



محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $(١ - ب، ٣ + ٢) = (٤، ٢ -)$ فإن : $ب + ٢ = \dots\dots\dots$

- (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ١٠

٢ إذا كان : $س - ص = ٥$ فإن : $٦ - س - ٦ ص = \dots\dots\dots$

- (أ) ٣٠ (ب) ١١ (ج) ١ (د) ١ -

٣ إذا كانت : $س، ٣، ٤، ٦$ كميات متناسبة فإن : $س = \dots\dots\dots$

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٤ $\{٣\} \cup [٢، ٥] = \dots\dots\dots$

- (أ) \emptyset (ب) $\{٣\}$ (ج) $[٢، ٥]$ (د) $[٣، ٥]$

٥ الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى

- (أ) المدى (ب) الانحراف المعيارى (ج) الوسيط (د) الوسط الحسابى

٦ إذا كانت : $س^٢ = ٢٥$ حيث $س \in \mathbb{R}$ فإن : $س = \dots\dots\dots$

- (أ) ٥ (ب) ٥ - (ج) $٥ \pm$ (د) ٢٥ -

٢ (أ) إذا كانت : $س = \{٢\}$ ، $ص = \{٢، ٤، ٥\}$

أوجد : ١ $س \times ص$ ٢ $س \cap (ص)$ ٣ $س^٢$

(ب) إذا كان : $\frac{٣}{٥} = \frac{١}{ب}$ فأوجد قيمة : $\frac{٩ + ٢٧}{ب + ٢٤}$ فى أبسط صورة.

٣ (أ) إذا كانت : $ص \propto \frac{١}{س}$ وكانت $ص = ٣$ عندما $س = ٢$

أوجد : ١ العلاقة بين $ص، س$

٢ قيمة $ص$ عندما $س = ١، ٥$

(ب) إذا كانت : $س = \{١، ٣، ٤، ٥\}$ ، $ص = \{٢، ٣، ٤، ٥، ٦\}$ وكانت $ع$ علاقة من

$س$ إلى $ص$ حيث «١ $ع$ ب» تعنى أن «١ = ب + ٢» لكل $٢ \in س، ب \in ص$

اكتب بيان $ع$ ومثلها بمخطط سهمى. هل $ع$ دالة أم لا مع ذكر السبب ؟

٤ (١) فيما يلي توزيع تكرارى يبين أعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعيارى للعمر بالسنوات.

(ب) مثل بيانياً الدالة التربيعية د حيث د (س) = $s^2 + 2s - 4$ متخذاً س $\in [-4, 2]$ ومن الرسم أوجد :

١ إيجادى رأس منحنى الدالة. ٢ معادلة محور التماثل.

٥ (١) إذا كانت ب وسطاً متناسباً بين ٢ ، ح ، أثبت أن : $\frac{2}{a} = \frac{2+b}{2+c}$

(ب) إذا كانت : د (س) = $s^2 - 2s$ ، م (س) = $s - 2$

١ أثبت أن : د (٢) = م (٢) إذا كانت : م (ل) = ٧ أوجد : قيمة ل



محافظة البيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : س \in ح وكان : $1 < s < 2$ فإن : (٣ - س - ١) \in

(١) $[2, 8]$ (ب) $[2, 8]$ (ج) $[2, 8[$ (د) $\{2, 8\}$

٢ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٩ يساوى

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٣ نصف العدد ٢٠٤ يساوى

(١) ٢٠٢ (ب) ٣٩٢ (ج) ٢٩٢ (د) ١٩٤

٤ إذا كانت : س ، ص مجموعتين غير خاليتين وكان : م (س) = ٤ ، م (س \times ص) = ٦

فإن : م (ص) =

(١) ٤ (ب) ٩ (ج) ١٦ (د) ١٢

٥ إذا كان : $\frac{2}{3} = \frac{c}{3} \times \frac{2}{3}$ فإن : ب =

(١) ٢ - (ب) ١ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) ٢

٦ إذا كان : س ص = ٧ فإن : ص \times

(١) $\frac{1}{s}$ (ب) س - ٧ (ج) س (د) س + ٧

٢ (١) إذا كان : $(س + ٣ ، ٩) = (٥ ، ص)$ أوجد : قيم $س ، ص$

(ب) إذا كانت : $ص \propto \frac{١}{س}$ وكانت $ص = ٤$ عندما $س = ٢$

أوجد : (١) العلاقة بين $س ، ص$ (٢) قيمة $ص$ عندما $س = ٨$

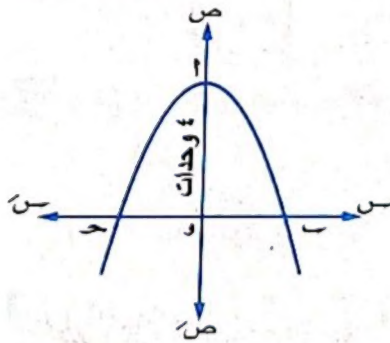
٣ (١) إذا كانت : $س = \{٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦\}$ وكانت $ع$ علاقة على $س$

حيث «٢» $ع$ «٢» تعنى أن «٢ ضعف ٢» لكل $٢ \in س$ ، $٢ \in س$

(١) اكتب بيان العلاقة $ع$ وبين ما إذا كانت دالة أم لا. (٢) هل «٢» $ع$ «٤» ؟

(٣) أوجد قيمة $س$ إذا كان «٦» $ع$ «س»

(ب) إذا كانت $ب$ وسطاً متناسباً بين $٢ ، ح$ أثبت أن : $\frac{ب-٢}{ب+٢} = \frac{ب-٢}{ب+٢}$



٤ (١) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

حيث د (س) = $س^٢ - م - ٢$

فإذا كان : و $٩ = ٤$ وحدات.

أوجد : (١) قيمة م

(٢) إحداثي كل من النقطتين ب ، ح

(٣) مساحة سطح المثلث الذى رؤوسه النقط ٢ ، ب ، ح

(ب) إذا كانت الدالة د : $ح \leftarrow ح$ حيث د (س) = $٢ + س + ٢$ وكانت : د (٣) = ٩

فأوجد : (١) قيمة ٢

(٢) إحداثي نقطة تقاطع المستقيم الذى يمثل الدالة د مع محور السينات.

٥ (١) إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٢-س-ص+٥}{٣}$ فأوجد : قيمة م

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٦



محافظة الإسكندرية

٣

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $(٥ ، ٣) \in \{٢ ، ٦\} \times \{س ، ٨\}$ فإن : $س = \dots$

(د) ٣

(ج) ٥

(ب) ٦

(١) ٨

(٢) ربع العدد $٢^٨$ هو

(د) $(\frac{١}{٢})^٦$

(ج) $(\frac{١}{٢})^٨$

(ب) ١٠٢

(١) ٦٢

٣ إذا كان : $\frac{1}{2} = \frac{12}{x}$ فإن : $\frac{1}{2} = \frac{12}{x}$ =

(١) $\frac{6}{5}$ (ب) $\frac{5}{4}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{3}{2}$

٤ إذا كان س عدداً فردياً فإن العدد الفردي التالي له هو

(١) س (ب) س + ٢ (ج) س + ١ (د) س + ٢

٥ مجموع قيم المفردات
عدد هذه المفردات =

(١) المدى. (ب) الانحراف المعياري.

(ج) المنوال. (د) الوسط الحسابي.

٦ إذا كان : $1 < س < ٢$ ، $س \in ح$ فإن : $(٣ - س - ١) \in$

(١) $\{٨، ٢\}$ (ب) $[٨، ٢]$ (ج) $[٨، ٢)$ (د) $(٨، ٢]$

٢ (١) إذا كانت : $س = \{٥، ٢\}$ ، $ص = \{٢، ١\}$ ، $ع = \{٣\}$

أوجد : $(١) (س \times ع) \cup (ص \cap س) \times ع$

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٥

٣ (١) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٢ - ص - ع}{٣ - س - ٢ + ع}$

(ب) إذا كانت : $س = \{١، ٣، ٤، ٥\}$ ، $ص = \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦\}$

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «١ ع ٢» تعنى أن «١ = ٢ + ١» لكل $١ \in س$ ، $٢ \in ص$
اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا مع ذكر السبب.

٤ (١) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : (١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عندما س = ١٦

(ب) الجدول الآتى يبين توزيعاً تكرارياً لأعمار ٢٠ شخصاً :

العمر بالسنوات	١٥	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٣٠	المجموع
عدد الأشخاص	٢	٣	٥	٥	١	٤	٢٠

أوجد الانحراف المعياري للأعمار.

٥ (١) مثل بيانياً منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ - س^٢ متخذاً س $\in [-٣، ٣]$ ومن الرسم استنتج :

(١) نقطة رأس المنحنى. (٢) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. (٣) معادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت : د (س) = ٥ - س - ١ ، س (س) = س - ٢ - ١ وكانت : د (١) + س (٣) = ٧ -

فأوجد : قيمة ٢



أجب عن الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١ إذا كانت النقطة (هـ ، ب - ٧) تقع على محور السينات فإن : ب =
 (١) ٢ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ١٢
- ٢ إذا كانت : د (س) = ٧ فإن : د (٧) + د (٧-) =
 (١) ٧ (ب) ٧- (ج) ١٤- (د) ١٤
- ٣ إذا كان : $\sqrt{27} - \sqrt{2} = \sqrt{27 - 2}$ فإن : س =
 (١) ٩ (ب) ٩- (ج) ٣ (د) ٣-
- ٤ إذا كان : $\frac{4}{3} = \frac{1}{2}$ فإن : ٨ - ٢ - ٦ + ٤ =
 (١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦
- ٥ إذا كانت : س = {٢} فإن : س^٢ =
 (١) ٤ (ب) {٤} (ج) (٢ ، ٢) (د) {(٢ ، ٢)}
- ٦ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى
 (١) الوسط الحسابي. (ب) المدى. (ج) الانحراف المعياري. (د) المنوال.

٢ (١) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س ، وكانت ص = ٣ عندما س = ٢

١ أوجد : العلاقة بين س ، ص
 ٢ أوجد : قيمة ص عندما س = $\frac{3}{4}$ (ب) إذا كان : $\frac{1}{2} = \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$ فأوجد : قيمة س

٣ (١) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت هـ علاقة من س إلى ص حيث «٩ هـ ب» تعني أن «٩ = ب + ١» لكل ٩ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان هـ ومثلها بمخطط سهمي.
 ٢ هل هـ دالة ؟ ولماذا ؟(ب) إذا كانت ب وسطاً متناسباً بين ١ ، ح فأثبت أن : $\frac{1}{1-b} = \frac{1}{b-1}$

٤ (١) إذا كانت : س × ص = {(١ ، ١) ، (٣ ، ١) ، (٥ ، ١)}

أوجد : ١ س ، ص ٢ ص × س

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ - س^٢ متخذاً س ∈ [-٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج :

١ نقطة رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى للدالة. ٣ معادلة محور التماثل.

٥ (١) إذا كانت : $s = \{0, 3, 1\}$ وكانت E دالة على s وكان بيان

$$E = \{(0, 1), (1, 3), (3, 1)\}$$

أوجد : ١ مدى الدالة. ٢ القيمة العددية للمقدار $2 + s$

(ب) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات التالية :

الفئة	صفر -	- ٢	- ٤	- ٦	٨ - ١٠	المجموع
التكرار	١	٣	٦	٥	٥	٢٠



محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : $\frac{5}{4} = \frac{5}{s} + \frac{5}{4}$ فإن : $s = \dots$

- (١) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) $\frac{5}{4}$

٢ إذا كانت : $s + s = s + s = 0$ فإن : $s^2 + s + s^2 = \dots$

- (١) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٢٠ (د) ٢٥

٣ إذا كانت : $1 > s > 3, s \in E$ فإن : $3 - s - 1 \in \dots$

- (١) $[1, 2]$ (ب) $[1, 2]$ (ج) $[2, 8]$ (د) $\{2, 8\}$

٤ إذا كانت : $\frac{2}{3} = \frac{s^2 + 2}{s - 2}$ فإن : $\frac{2}{3} = \dots$

- (١) $\frac{1}{8}$ (ب) ٨ (ج) $\frac{1}{8}$ (د) ٨-

٥ أى من القيم الآتية للعدد s تجعل مدى مجموعة القيم : $s, 15, 20, 24$ يساوى ١٤ ؟

- (١) ٣٠ (ب) ٢٥ (ج) ١٩ (د) ١٠

٦ إذا كانت : $s \in E$ فإن النقطة $(-s, \sqrt{s})$ تقع فى الربع

- (١) الأول. (ب) الثانى. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٢ (١) إذا كانت : $s = \{3, 4\}, s = \{4, 5\}, E = \{6, 5\}$

فأوجد : ١ $s \times (s \cap E)$ ٢ $(s - s) \times E$ ٣ $s \cup E$

(ب) إذا كانت : $2, b, c, d$ فى تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{a+b}{c} = \frac{a-b}{c-a}$

٣ (١) إذا كانت : $S = \{-2, -1, 1, 2\}$ ، $V = \{8, \frac{1}{3}, -1, 1, -8\}$ وكانت \mathcal{E} علاقة من S إلى V حيث « \mathcal{E} » تعني أن « \mathcal{E} » لكل $\mathcal{E} \ni S$ ، $\mathcal{E} \ni V$ اكتب بيان \mathcal{E} ومثلها بمخطط سهمي.

٢ بين أن \mathcal{E} دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة \mathcal{E} حيث $\mathcal{E} : \mathcal{E} \leftarrow \mathcal{E}$ ، $\mathcal{E} = (S)$ $\mathcal{E} = S + \mathcal{E}$ يقطع محور الصادات في النقطة $(0, 3)$ وكانت $\mathcal{E} = (2)$ $\mathcal{E} = 7$ أوجد : قيمة كل من \mathcal{E} ، \mathcal{E}

٤ (١) أوجد العدد الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة $7 : 11$ فإنها تصبح $4 : 5$

(ب) إذا كانت V تتغير عكسياً مع S وكانت $S = 3$ عندما $V = 4$

٢ قيمة S عندما $V = 9$ فأوجد : ١ العلاقة بين V ، S

٥ (١) ارسم منحنى الدالة \mathcal{E} حيث $\mathcal{E} = (S) = 1 - S$ متخذاً $S \in [2, 3]$

ومن الرسم أوجد :

١ إحداثي نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ مساحة المثلث الذي رؤوسه نقط تقاطع المنحنى مع المحورين.

(ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.



محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الدالة $\mathcal{E} : \mathcal{E} \leftarrow \mathcal{E}$ حيث $\mathcal{E} = (S) = S + \mathcal{E}$ تمثل دالة خطية بشرط $\mathcal{E} \ni \dots$

(أ) \mathcal{E} (ب) $\mathcal{E} +$ (ج) $\mathcal{E} - \{0\}$ (د) \mathcal{E}^-

٢ الرابع متناسب للأعداد 4 ، 12 ، 16 هو \dots

(أ) 24 (ب) $24 \pm$ (ج) 48 (د) $48 \pm$

٣ إذا كان الأجر الأسبوعي بالجنهيات لمجموعة من العمال فى أحد المصانع هو ١٧٠ ، ١٨٠ ، ١٨٠ ،

٢٣٠ ، ٢٤٠ فإن الأجر الوسيط يساوى

(١) ٢٠٠ (ب) ٧٠ (ج) ١٨٠ (د) ٢٠٥

٤ إذا كان : $س^2 + ص^2 = ٦$ ، $س - ص = ٥$ فإن : $(س + ص)^2 =$

(١) ١٦ (ب) $١٦ \pm$ (ج) ١١ (د) $١١ \pm$

٥ العلاقة التى تمثل تغيراً طردياً بين $س$ ، $ص$ هى

(١) $س - ص = ٥$ (ب) $ص - ٣ = س$ (ج) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٣}$ (د) $\frac{س}{٤} = \frac{ص}{٣}$

٦ إذا كانت $س = \{١ ، ٢ ، ٥\}$ وكانت $ع$ دالة على $س$ وكان بيان $ع = \{(١ ، ١) ، (٢ ، ٣) ، (٥ ، ١)\}$

فإن القيمة العددية للمقدار : $٢ + س =$

(١) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) غير ذلك.

٢ (١) إذا كانت : $س = \{-١ ، صفر ، ٢ ، ٣\}$ ، $ص = \{١ ، صفر ، \frac{١}{٣} ، \frac{١}{٤}\}$

، وكانت $ع$ علاقة من $س$ إلى $ص$ حيث «١» $ع$ «٢» تعنى أن «العدد ١ هو المعكوس الضربى للعدد ٢»

لكل $١ \ni س$ ، $٢ \ni ص$ اكتب بيان $ع$ ومثلها بمخطط سهمى وبين هل $ع$ دالة أم لا ، ولماذا ؟

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة التالية :

٦	٤	٢	س
٢	٣	٦	ص

١ بين نوع التغير بين $س$ ، $ص$

٢ أوجد ثابت التناسب.

٣ أوجد قيمة $ص$ عندما $س = ٣$

٣ (١) إذا كانت : $١ ، س ، ح ، ع$ فى تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{٢}{س + ح} = \frac{١}{س + ع}$

(ب) إذا كانت : $س = \{٦\}$ ، $ص = \{٢ ، ٣\}$ ، $ع = \{٢ ، ٥ ، ٦\}$

أوجد كلاً من : ١ $(س - ع)$ ٢ $(س \cap ع)$

٤ (١) عدان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أضيف للأول ٧ وطرح من الثانى ١٢ صارت النسبة بينهما ٥ : ٢ أوجد العددين.

(ب) إذا كانت الدالة $د : د (س) = ٣ - س$ يمثلها خط مستقيم يمر بالنقطة $(٢ ، ٢)$

أوجد قيمة ١ ثم أوجد نقطة تقاطع الخط المستقيم مع محور الصادات.

٥ (١) احسب الانحراف المعياري للبيانات الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧ (مقرباً الناتج لأقرب رقم عشرى).

(ب) مثل بياناً الدالة $د : د (س) = (س - ٢)^2$ متخذاً $س \in [-١ ، ٥]$ ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة (س - ٣ ، ٢ - س) تقع في الربع الرابع فإن : س =

(١) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

٢ إذا كانت : د (س) = ل س + ٨ ، د (٢) = صفر فإن : ل =

(١) ٨ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) -٤

٣ إذا كانت : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ في تناسب متسلسل فإن : ٩ + س =

(١) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٩

(ب) إذا كانت : س وسطاً متناسباً بين ٢ ، ٤ أثبت أن : $\frac{٢-٣}{٢} = \frac{٢-٤}{٢}$

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ص س ، ص س ، ص س فإن : ص س =

(١) س س (ب) $\frac{س}{س}$ (ج) $\frac{س}{ع}$ (د) س س ع

٢ الانحراف المعياري للكميات ٥ ، ٥ ، ٥ ، ٥ يساوي

(١) صفر (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٢

٣ الدالة د : د (س) = س - (س - ٣) من الدرجة

(١) صفر (ب) الأولى (ج) الثانية (د) الثالثة

(ب) إذا كانت النقطة (١ - ، ٢) تنتمي إلى منحنى الدالة د : د (س) = س - ٦ س + ح

أوجد : قيمة ح

٣ (١) إذا كان : ٢ = ٤ = ٦ ح أوجد : ٢ : ح ثم أوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{٢+٢}{٤+٢}$

(ب) إذا كانت : س = { -٢ ، -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ } وكانت د علاقة على س حيث « ٢ د س » تعني أن

« العدد ٢ معكوس للعدد س » لكل ٢ د س ، ٢ د س

اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمي ، وهل د دالة أم لا ؟

٤ (١) إذا كانت : س = ٨ + ع وكانت ع تتناسب عكسياً مع ص وكانت ع = ٢ عند ص = ٣

أوجد : العلاقة بين ص ، س ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ٣

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ٥ ، س (س) = س - ٦ أثبت أن : د (٢) + س (٣) = صفر

٥ (١) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ٦

(ب) إذا كان : $(س - ٢ ، ٣ - س) = (١ ، ٣)$ فما قيمة كل من : $س$ ، $ص$ ؟



محافظة الإسماعيلية

٨

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٣٦} + \sqrt{١٦} = \dots\dots\dots$

(١) ١٠ (ب) ٢٤ (ج) ٥٢ (د) ١٠٠

٢ الوسط المتناسب بين ٣ ، ٢٧ هو

(١) ٩ (ب) ٩- (ج) $٩ \pm$ (د) ١

٣ إذا كانت : $د = (س) - ٢$ فإن : $د + (٢) + د - (٢) = \dots\dots\dots$

(١) صفر (ب) ٤ (ج) ٤- (د) ١

٤ العدد الموجب الذي ضعف مربعه يساوى ٥٠ هو

(١) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٢٥ (د) ١٠٠

٥ إذا كان : $س + ص = س - ص = ٥$ فإن : $س^٢ + ص^٢ = \dots\dots\dots$

(١) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٢٠ (د) ٢٥

٦ أبسط وأسهل مقاييس التشتت هو

(١) المدى (ب) الانحراف المعياري (ج) الوسط الحسابي (د) المنوال

٢ (١) إذا كانت : $س = \{٢ ، ٣ ، ٥\}$ ، $ص = \{٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠\}$

وكانت $ع$ علاقة من $س \leftarrow ص$ حيث « $ع$ » $ب$ تعنى « $٢ = ب$ » لكل $ب \in س$ ، $ب \in ص$

١ اكتب بيان العلاقة $ع$ ومثلها بمخطط سهمي.

٢ هل العلاقة $ع$ دالة ؟ ولماذا ؟ وإذا كانت دالة اذكر مداها.

(ب) عددان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧ وإذا طرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة ١ : ٣ أوجد العددين.

٣ (١) أثناء قراءة يوسف لكتاب ، وجد أنه بعد ٣ ساعات تبقى له ٥٠ صفحة ، وبعد ٦ ساعات تبقى له ٢٠ صفحة. فإذا كانت العلاقة بين الزمن ($ن$) وعدد الصفحات المتبقية ($ص$) هى علاقة خطية.

١ مثل العلاقة بين $ن$ ، $ص$ بيانياً. ثم أوجد العلاقة الجبرية بينهما.

٢ ما الوقت الذي ينتهى فيه يوسف من قراءة الكتاب ؟

٣ كم عدد صفحات الكتاب المتبقية عندما بدأ يوسف القراءة ؟

(ب) إذا كانت : $س$ ، $ص$ ، $ع$ ، $ل$ كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{ص - س}{س} = \frac{ل - ع}{ع}$

٤ (١) إذا كانت : ص = ٥٠ ، وكانت : ص = ٤٠ عندما س = ١٤

فأوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : قيمة س عندما ص = ٨٠

(ب) إذا كانت : س × ص = { (٢ ، ١) ، (٣ ، ١) ، (٢ ، ٢) ، (٣ ، ٢) } =

أوجد : ١ س ل ص ٢ ص (ص)

٥ (١) مثل بيانياً الدالة د حيث د (س) = (س - ٢) متخذاً س ∈ [-١ ، ٥]

ومن الرسم أوجد :

١ إحداثي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٢



محافظة بورسعيد

٩

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ [٣ ، ١] - {١ ، ٠} =

(١) [٣ ، ١] (ب) [٣ ، ١] (ج) [٣ ، ١] (د) {٣}

٢ إذا كانت : س = ١٢ فإن : س =

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٦٤

٣ ٢٠٪ من ١٠ جنيهات = جنيه.

(١) ٢ (ب) ٢٠٥ (ج) ٥ (د) ٢٠

٤ إذا كان : س (س) = ٣ ، س (س × ص) = ١٢ فإن : س (ص) =

(١) ٤ (ب) ٩ (ج) ١٥ (د) ٣٦

٥ إذا كان : ٣ = ٤ ب فإن : ٤ = ب =

(١) ٤ : ٣ (ب) ٧ : ٤ (ج) ٧ : ٣ (د) ٣ : ٤

٦ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٢ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٢ (١) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨} وكانت د علاقة من

س إلى ص حيث « د ب » تعنى « ب = ١/٣ ب » لكل ب ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمى. بين أن د دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٣) = ١٥ أوجد : قيمة ب

- ٣ (١) إذا كانت : د (س) = $3 - 2س$ ، ر (س) = $س - ٢$ ، أثبت أن : د (٣) = ر (٣) = صفر
 (٢) أوجد : د (٢) + ر (٢) = $(٢) + (٢)$
 (ب) مثل بياناً الدالة التربيعية د حيث د (س) = $س^٢$ ، س \in م متخذاً س $\in [٢, ٣]$
 ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى ، القيمة الصغرى للدالة ، معادلة محور التماثل.

٤ (١) إذا كانت ب وسطاً متناسباً بين ٢ ، ح ، فأثبت أن : $\frac{٢}{ب} = \frac{٢}{ب} + \frac{٢}{ب}$

- (ب) إذا كانت : ص \propto س وكانت ص = ١٤ عندما س = ٤٢
 فأوجد : (١) العلاقة بين س ، ص (٢) قيمة ص عندما س = ٦٠

- ٥ (١) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧
 (ب) إذا كان ع ارتفاع أسطوانة دائرية قائمة (حجمها ثابت) يتغير عكسياً بتغير مربع طول نصف قطر قاعدتها نق ، وكان ع = ٢٧ سم عندما نق = ١٠,٥ سم.
 فأوجد : ع عندما نق = ١٥,٧٥ سم.



محافظة دمياط

١٠

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

- ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :
 (١) إذا كان : ر (س) = ٣ ، ر (ص) = ٤ ، فإن : ر (س × ص) =
 (١) ٦ (ب) ١٢ (ج) ١٨ (د) ٣٦
 (٢) المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي
 (١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦
 (٣) إذا كانت : $\frac{ص}{س} = ٥$ فإن : ص \propto
 (١) س (ب) $\frac{١}{س}$ (ج) س - ٥ (د) س + ٥
 (٤) إذا كانت : $\frac{٢}{س} = \frac{٣}{س} + \frac{٢}{س}$ فإن : س =
 (١) $\frac{٢}{٣}$ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
 (٥) الثالث متناسب للعددين ٣ ، ٦ هو
 (١) $\frac{١}{٣}$ (ب) ٢ (ج) ٩ (د) ١٢
 (٦) مجموعة حل المعادلة : (س - ١) = ٩ في ح هي
 (١) {٤} (ب) {٢-} (ج) {٤ ، ٢-} (د) {٣}

٢ (١) إذا كانت : $\{6, 9, 1\} = \sim$ ، $\{6, 5, 4, 2\} = \sim$ ، $\{4\} = \sim$ ، أوجد : $(\sim - \sim) \times \sim$

(ب) إذا كانت : \sim وسطاً متناسباً بين ١ ، ٢ ، أثبت أن : $\frac{1}{\sim} = \frac{2 + \sim}{2 + \sim}$

٣ (١) إذا كانت : $\sim \propto \frac{1}{\sim}$ وكانت : $\sim = 3$ عندما $\sim = 2$

(٢) أوجد : العلاقة بين \sim ، \sim ، أوجد : قيمة \sim عندما $\sim = 1.5$

(ب) إذا كان : $\frac{\sim}{\sim} = \frac{\sim}{\sim} = \frac{\sim}{\sim}$

أثبت أن : (١) كلاً من هذه النسب $\sim = 2$ (ما لم تكن $\sim + \sim \neq 0$)

(٢) $\sim = 2$ ، $\sim = 3$

٤ (١) إذا كان : $(\sim^2, \sim + 1) = (8, 3)$ أوجد قيمة : $\sqrt{\sim + 3}$

(ب) إذا كانت : $\sim = \{1, 0, 2, 3\}$ ، $\sim = \{0, 1, 4, 6, 9\}$ وكانت \sim علاقة من

\sim إلى \sim حيث «١» \sim تعني «٢» \sim لكل $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$

(١) اكتب بيان \sim ومثلها بمخطط سهمي. (٢) بين أن \sim دالة وأوجد مداها.

٥ (١) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة $\sim : \sim = (\sim) = \sim^2 - 2$ متخذاً $\sim \in [-3, 3]$ ومن الرسم استنتج :

(١) إحداثي رأس المنحنى. (٢) معادلة محور التماثل للدالة.



محافظة البحيرة

١١

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : $\sim^3 = 27$ فإن : $\sim = \dots$

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٦٤

(٢) المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٨ ، ٥ يساوي

(١) ٣ (ب) ٨ (ج) ١١ (د) ٥

(٣) النقطة $(\sim - 4, 2 - \sim)$ حيث $\sim \in \sim$ تقع في الربع الثالث فإن : $\sim = \dots$

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

(٤) العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين \sim ، \sim هي

(١) $\sim = 7$ (ب) $\sim + 5 = \sim$ (ج) $\frac{\sim}{3} = \frac{7}{\sim}$ (د) $\frac{\sim}{5} = \frac{\sim}{0}$

٥ مجموعة حل المعادلة : $س - ٢ = ٢٥ = ٠$ فى ح هى

(١) $\{٥، -٥\}$ (ب) $[٥، -٥]$ (ج) ٥ (د) $٥ -$

٦ إذا كان : $(٥، ٣) \in \{٦، ٣\} \times \{٨، ص\}$ فإن : ص =

(١) ٨ (ب) ٦ (ج) ٥ (د) ٣

٢ (١) إذا كانت : $س = \{٥، ٣، ٢\}$ ، $ص = \{٤، ٦، ٨، ١٠\}$ وكانت $ع$ علاقة معرفة من $س$

إلى $ص$ حيث «١» $ع$ «٢» تعنى «٢ = ١» لكل $١ \in س$ ، $٢ \in ص$

١ اكتب بيان $ع$ ٢ بين أن $ع$ دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : $س$ هى الوسط المتناسب بين ١ ، ٢ ، ٣ فأثبت أن : $\frac{٢}{١} = \frac{٣ - ٢}{٢ - ١}$

٣ (١) إذا كانت : $ص \propto \frac{١}{س}$ وكانت : $ص = ٩$ عندما $س = ٢$

أوجد : ١ العلاقة بين $ص$ ، $س$ ٢ قيمة $ص$ عندما $س = ٣$

(ب) إذا كانت : $د (س) = ٥س + ١$ وكانت : $د (٢) = ١٢$ أوجد : قيمة ١

٤ (١) إذا كانت : $س = \{٤، ٣\}$ ، $ص = \{٥، ٤\}$ ، $ع = \{٥، ٦\}$

فأوجد : ١ $(س - ص) \times ع$ ٢ $ص (س \times ص)$

(ب) أوجد العدد الذى إذا طرح ثلاثة أمثاله من كل من حدى النسبة $\frac{٤٩}{٦٩}$ فإنها تصبح $\frac{٢}{٣}$

٥ (١) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : $٨، ١٣، ٢٠، ١٦، ١٨، ٢١$

(ب) مثل بيانياً الدالة $د$ حيث $د (س) = ٣ - س^٢$ متخذاً $س \in [٣، -٣]$

ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى للدالة.



محافظة الفيوم

١٢

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $(س + ١، \sqrt{٢٧}) = (-١، ص)$ فإن النقطة $(س، ص)$ تقع فى الربع

(١) الأول. (ب) الثانى. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٢ إذا كان : $\frac{٣}{٤} = \frac{٣}{س} + \frac{٣}{٤}$ فإن : $س =$

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) $\frac{٣}{٤}$

٣ ضعف العدد 2^8 هو

- (أ) ٤٢ (ب) ٩٢ (ج) ١١٢ (د) ١٦٢

٤ إذا كان : $s = 12$ فإن : ص تتغير طردياً مع

- (أ) $\frac{1}{s}$ (ب) $s - 12$ (ج) s (د) $s + 12$

٥ اشترى عمر ٤ كراسيات ، ٣ أقلام بمبلغ ٥٠ جنيهاً ، فإذا كان ثمن القلم ضعف ثمن الكرسي فإن ثمن الكرسي الواحدة = جنيهاً.

- (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ٢٠

٦ إذا كان المدى للقيم : ٧ ، ٢ ، ٨ ، ٩ ، ٥ هو ٦ فإن : $a =$

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٢ (أ) إذا كانت : $s = \{2, 5\}$ ، $v = \{1, 2\}$ ، $e = \{3\}$

فأوجد : (١) $v \cap (s \times v)$ (٢) $(v \cap s) \times e$

(ب) إذا كانت : $a = 2$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{5 + 2a}{2 - 2a}$

٣ (أ) إذا كانت : $s = \{1, 2, 3\}$ ، $v = \{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}\}$ ، وكانت e علاقة من

s إلى v حيث «١» e «٢» تعني أن «١» هو المعكوس الضربي للعدد «٢» لكل $a \in s$ ، $b \in v$

(١) اكتب بيان e ومثلها بمخطط سهمي. (٢) هل e دالة ؟ اذكر مداها.

(ب) إذا كانت : $d(s) = 4$ ، $s + e$ ، وكانت : $d(\frac{1}{e}) = 12$ فأوجد : قيمة e الحقيقية.

٤ (أ) إذا كانت : a ، b ، c ، d في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{a}{b+c} = \frac{d}{c+a}$

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسياً مع s ، وكانت : $v = 3$ عندما $s = 2$

فأوجد : (١) العلاقة بين s ، v (٢) قيمة v عندما $s = 3$

٥ (١) مثل بيانياً الدالة d حيث $d(s) = 4 - s$ متخذاً $s \in [-3, 3]$ ، ومن الرسم استنتج :

(١) إحداثيي نقطة رأس المنحنى. (٢) معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥

٥ (١) إذا كانت : b وسطاً متناسباً بين a ، c أثبت أن : $\frac{1}{b} = \frac{a+c}{2b}$

(ب) مثل بياناً الدالة التربيعية d حيث $d(s) = s^2 - 2$ متخذاً $s \in [-2, 2]$ ومن الرسم استنتج :

١ إيجاد رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



محافظة أسيوط

١٤

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $[0, 2] \cup \{2\} = \dots\dots\dots$

(١) $[0, 2]$ (ب) $[0, 2)$ (ج) $]-\infty, \infty]$ (د) $[0, 2)$

٢ $\sqrt{21-8} = \dots\dots\dots$

(١) ٨ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ٢

٣ مجموعة الحل للمعادلة : $s(s-1) = 0$ صفر في s هي $\dots\dots\dots$

(١) {صفر} (ب) {١} (ج) {صفر، ١} (د) \emptyset

٤ إذا كان : $23 = 8b$ فإن $a = b = \dots\dots\dots$

(١) $8 : 3$ (ب) $3 : 8$ (ج) $8 : 2$ (د) $3 : 8$

٥ إذا كان : $s = 0$ فإن : $s \times \infty = \dots\dots\dots$

(١) $\frac{1}{s}$ (ب) $s - 0$ (ج) s (د) $\frac{1}{s}$

٦ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردي يساوي $\dots\dots\dots$

(١) صفر (ب) \emptyset (ج) ١ (د) $\frac{1}{2}$

٢ (١) إذا كانت : $s = \{1, 5, 6\}$ ، $v = \{2, 4, 5\}$

أوجد : $s \times v$ ومثله بمخطط سهمي.

(ب) ارسم منحنى الدالة التربيعية d : $d(s) = s^2 - 1$ متخذاً $s \in [-2, 2]$

ومن الرسم استنتج : ١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٣ (١) إذا كانت : $d(s) = 4s + m$ وكانت : $d(3) = 10$ أوجد : قيمة m

(ب) إذا كان : $\frac{1}{4} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{d}{5}$ فأوجد : قيمة s

٤ (١) إذا كانت : ص \propto س وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

فأوجد : (١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عندما س = $\frac{1}{3}$

(ب) إذا كانت : ب وسطاً متناسباً بين ٢ ، ح فثبت أن : $\frac{1}{ح} = \frac{2+2}{2ح+2}$

٥ (١) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦} وكانت غ علاقة معرفة من

س إلى ص حيث «٢ غ ب» تعني «٢ = ب + ١» لكل ٢ \exists س ، ب \exists ص

(١) اكتب بيان غ ومثلها بمخطط سهمي. (٢) بين هل غ دالة أم لا ، وإذا كانت دالة عين مداها.

(ب) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥



محافظة سوهاج

١٥

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) أبسط مقاييس التشتت هو

(١) الوسط الحسابي. (ب) الوسيط. (ج) المدى. (د) المنوال.

(٢) ٢٠٪ من ١٠٠ جنيه = جنيهاً.

(١) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٠

(٣) $\{٧ ، ٢\} - [٧ ، ٢] = \dots\dots\dots$

(١) $[٧ ، ٢]$ (ب) $[٧ ، ٢[$ (ج) $]٧ ، ٢[$ (د) $]٧ ، ٢]$

(٤) مجموعة حل المعادلة : س - ٩ = ٠ في ح هي

(١) $\{٢-\}$ (ب) $\{٢\}$ (ج) $\{٢ ، ٢-\}$ (د) \emptyset

(٥) إذا كان : س (س) = ٥ ، س (س × ص) = ١٠ فإن : س (ص) =

(١) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

(٦) العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين ص ، س هي

(١) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (ج) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$

(٢) (١) إذا كان : $\frac{س}{٤} = \frac{٢}{ص}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٢+س}{٥+ص}$

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{1}{٢}$ ، $\frac{1}{٣}$ ، $\frac{1}{٥}$ } وكانت غ علاقة من س

إلى ص حيث «٢ غ ب» تعني أن «العدد ٢ معكوس ضربي للعدد ب» لكل ٢ \exists س ، لكل ب \exists ص

اكتب بيان غ ، ومثلها بمخطط سهمي ، ثم بين هل غ دالة أم لا ، مع ذكر السبب.

٣ (١) إذا كانت : $\{٧ ، ٥ ، ٤\} = س$ وكانت $ع$ دالة على $س$ وكان بيان

$$ع = \{(٧ ، ٤) ، (٥ ، ٦) ، (٥ ، ٩)\}$$

فأوجد : ١ القيمة العددية للمقدار $٩ + س$ ٢ مدى الدالة.

(ب) مثل بياناً منحني الدالة $د$ حيث $د(س) = ٢ - س^٢$ ، $س \in [-٣ ، ٣]$

ومن الرسم استنتج : ١ إحداثي نقطة رأس المنحني. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى للدالة.

٤ (١) إذا كانت : $س$ وسطاً متناسباً بين ٩ ، $ح$ فأثبت أن : $\frac{٩}{ح} = \frac{٢+٢}{٢+٢}$

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

٦	٤	٢	س
٢	٢	٦	ص

١ بين نوع التغير بين $ص$ ، $س$

٢ أوجد ثابت التغير.

٣ أوجد قيمة $ص$ عندما $س = \frac{٢}{٥}$

٥ (١) إذا كانت النقطة $(٩ ، ٣)$ تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة $د : ح \rightarrow ع$ حيث $د(س) = ٤ - س - ٥$

فأوجد : قيمة ٩

(ب) أوجد الانحراف المعياري لمجموعة القيم : $١٥ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٥$



محافظة قنا

١٦

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزوج المرتب $(س^٢ ، ص^٢)$ حيث : $س \neq ٠$ ، $ص \neq ٠$ يقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٢ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي

يسمى

(١) المدى. (ب) الوسيط.

(ج) الانحراف المعياري. (د) المنوال.

٣ إذا كان : $س$ ، $س + ١٧$ عددين أوليين فإن : $س =$

(١) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

٤ إذا كان : ص س = ٥ فإن : ص ∞
 (أ) س (ب) $\frac{1}{س}$ (ج) س^٢ (د) $\frac{1}{س^2}$

٥ إذا كانت : س = {٣} فإن : س = (س) =
 (أ) ١ (ب) ٩ (ج) {(٣، ٣)} (د) ٣

٦ نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ل إلى منطقة مربعة أخرى طول ضلعها ٣ ل كنسبة
 (أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ٩ (ج) ٩ : ١ (د) ١ : ٩

٢ (١) إذا كانت : س = {١، ٢، ٣} ، وكانت ص = {٠، ١، ٢، ٣، ٤} وكانت ص
 وكانت ص علاقة من س إلى ص حيث «١ ص» تعني «١ = ٢ - ص» لكل ١ ≤ ص ≤ ٤ ، ب ∃ ص
 اكتب بيان ص ، ومثله بمخطط سهمي ، بين أن ص دالة واكتب مداها.

(ب) إذا كانت : $\frac{1}{4} = \frac{ب}{5} = \frac{ج}{6}$ أثبت أن : $\frac{1}{3} = \frac{ج+ب-١}{ج-ب+١}$

٣ (١) إذا كانت : ص ∞ س وكانت : ص = $\frac{5}{6}$ عندما س = $\frac{1}{6}$
 اكتب العلاقة بين : ص ، س ثم أوجد : قيمة س عندما ص = ١٥

(ب) إذا كانت النقطة (٢ ، -٢) تقع على المستقيم الذي يمثل الدالة د : د (س) = س - ٦ أوجد : قيمة ٢

٤ (١) إذا كانت : ص وسطاً متناسباً بين س ، ع أثبت أن : $\frac{س}{س+ص} = \frac{س+ع}{ص+ع}$

(ب) إذا كانت : س = {٢، ٣} ، ص = {٥} ، ع = {٤، ٥}

أوجد : (١) (س - ص) × ع (٢) س × (ص ∩ ع)

٥ (١) مثل بيانياً الدالة د حيث د (س) = (س - ٣)^٢ متخذاً س ∈ [٠ ، ٦]
 ومن الرسم أوجد :

(١) رأس المنحنى. (٢) القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية : ٧٣ ، ٥٤ ، ٦٢ ، ٧١ ، ٦٠



محافظة الأقصر

١٧

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $\frac{1}{٣}$ العدد ٣ =

(أ) ٣ (ب) ٣ (ج) ٣ (د) ٣

١٩.

٢ إذا كان : $\sim (س) = ٤$ ، $\sim (س \times ص) = ٦$ فإن : $\sim (ص) = \dots$

- (١) ١٢ (ب) ٩ (ج) ٦ (د) ٣

٣ $[٤ ، ٦] \cap \{٤ ، ٦\} = \dots$

- (١) $\{٥\}$ (ب) $[٤ ، ٦]$ (ج) $\{٤ ، ٦\}$ (د) \emptyset

٤ إذا كانت : $س$ ، $ص$ ، $ع$ في تناسب متسلسل فإن : $س = \dots$

- (١) $\sqrt{ص ع}$ (ب) $ص ع$ (ج) $\frac{ص}{ع}$ (د) $\frac{ص}{ع}$

٥ $\sqrt{٦٤} = \sqrt{\dots}$

- (١) ٢ (ب) ١٦ (ج) ٨ (د) ٤

٦ إذا كانت جميع المفردات متساوية في القيمة فإن : \dots

- (١) $س - س < ٠$ (ب) $س - س = ٠$ (ج) $س = ٠$ (د) $٠ = س$

٢ (١) إذا كانت : $س = \{١ ، ٢\}$ ، $ص = \{٠ ، ٤\}$ ، $ع = \{٢ ، ٥ ، ٤\}$

أوجد كلاً من : (١) $س \times ص$ (٢) $(ص \cap ع) \times س$ (٣) $\sim (ص)$

(ب) ما العدد الذي إذا طرح من مقدم النسبة ١٥ : ١٢ وأضيف إلى تاليها فإنها تصبح ٣ : ٤

٣ (١) إذا كانت : $د (س) = ٢س + ١$ ، $س (س) = س + ١$ وكانت : $د (٢) + س (-٤) = ٣٠$

فأوجد : قيمة ؟

(ب) إذا كانت : ١ ، $ب$ ، $ح$ ، $د$ كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{١+٢}{١+٢} = \frac{٢+٢}{٢+٢}$

٤ (١) إذا كانت : $س = \{٠ ، ١ ، ٢ ، \frac{١}{٢}\}$ وكانت $ع$ علاقة على $س$ حيث « ١ $ع$ $ب$ » تعني « ١ معكوس ضربى

لـ» لكل $١ \ni س$ ، $ب \ni س$ اكتب بيان $ع$ ومثلها بمخطط سهمى وهل $ع$ دالة على $س$ أم لا

(ب) إذا كانت : $ص \propto س^٢$ وكانت : $ص = ٦٤$ عند $س = ٢$

أوجد : العلاقة بين $س$ ، $ص$ ثم أوجد : قيمة $ص$ عند $س = \frac{١}{٢}$

٥ (١) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٢٢ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ١٨

(ب) مثل بيانياً الدالة التربيعية : $د (س) = س^٢ - ٤س + ٥$ متخذاً $س \in [٠ ، ٤]$

ومن الرسم أوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $v = (s^2)$ ، $v = (s \times s)$ ، فإن : $v = \dots$

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

٢ إذا كانت : $s = 3$ ، فإن : $s \times \dots$

(أ) ٣ س (ب) $\frac{2}{s}$ (ج) $\frac{1}{s}$ (د) $\frac{1}{3}$

٣ $\{0, 2\} - [0, 2] = \dots$

(أ) $[6, 1]$ (ب) \emptyset (ج) $[0, 2]$ (د) $\{0\}$

٤ $\sqrt{8} - \sqrt{50} = \dots$

(أ) $\sqrt{200}$ (ب) $\sqrt{98}$ (ج) $\sqrt{42}$ (د) $\sqrt{18}$

٥ إذا كان : $\mu = (s - s^2)$ ، 48 لمجموعة من القيم عددها ١٢ ، فإن : $\sigma = \dots$

(أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٦

٦ إذا كان : $s - s = 0$ ، $s + s = \frac{1}{0}$ ، فإن : $s^2 - s^2 = \dots$

(أ) $\frac{1}{20}$ (ب) ١ (ج) ٥ (د) ٢٥

٢ (أ) إذا كانت : $s = \{0, 4, 3, 2, 1\}$ ، $s = \{6, 5, 4, 3, 2, 1\}$ وكانت g علاقة

معرفة من s إلى s حيث « f » g « f » تعني أن « $f = g + 1$ » لكل $f \in s$ ، $g \in s$

١ اكتب بيان g ومثلها بمخطط سهمي.

(ب) إذا كانت : $s \times s$ وكانت $s = 6$ عندما $s = 3$

أوجد : ١ العلاقة بين s ، s ٢ قيمة s عندما $s = 0$

٣ (أ) مثل بياناً منحنى الدالة d حيث $d = (s) = 4 - s^2$ متخذاً $s \in [-2, 2]$

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة ومعادلة محور التماثل.

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى مقدم النسبة ٢٩ : ٤٦ وطرح مربعه من تاليها فإننا

نحصل على النسبة ٢ : ٣

٤ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة $d : g \leftarrow h$ حيث $d = (s) = 6 - s$ ، 4 يقطع محور الصادات في

النقطة (ب ، ٢) فأوجد : قيمة كل من f ، g

(ب) فيما يلي التوزيع التكرارى لدرجات امتحان ما سُجلت في أحد الشهور :

الدرجة	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد الطلاب	٣	٤	٦	٩	٥	٣	٤

أوجد الانحراف المعياري للدرجات.

٥ (١) إذا كانت : $S = \{١, ٣, ٥\}$ وكانت : G دالة على S

وكان بيان $G = \{(١, ٣), (٣, ٤), (٤, ١)\}$

أوجد : (١) مدى الدالة. (٢) القيمة العددية للمقدار $P + S$

(ب) إذا كانت : P, S, H, E كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{P}{H-S} = \frac{1}{P-S}$



محافظة جنوب سيناء

١٩

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $(٢, ٢) \in \{٢, ٥\} \times \{س, ٤\}$ فإن : $س = \dots\dots\dots$

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

٢ إذا كان : $س = ص = ٥$ فإن : $ص \times \dots\dots\dots$

(١) $\frac{1}{س}$ (ب) $س$ (ج) $س - ٥$ (د) $س + ٥$

٣ من مقاييس التشتت

(١) الوسط الحسابى. (ب) الوسطى. (ج) المنوال. (د) الانحراف المعياري.

٤ الوسط الحسابى للقيم : ١، ٢، ٣، ٤، ٥ يساوى

(١) ٥ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٢

٥ $\sqrt[٢]{س} = \sqrt[٢]{٢} \dots\dots\dots$

(١) $س^٤$ (ب) $س^٢$ (ج) $س^٢$ (د) $س$

٦ إذا كانت : $\frac{٥}{٢} = \frac{٥}{١} + \frac{٥}{٤}$ فإن : $٢ = \dots\dots\dots$

(١) $\frac{٥}{٢}$ (ب) $\frac{٥}{٢} -$ (ج) ٤ (د) $٤ -$

❏ (١) إذا كانت: $\{١\} = س$ ، $\{٢, ٢\} = ص$ ، $\{٦, ٥, ٢\} = ع$ أوجد:

۱) $s \times (v \cap e)$ ۲) $v(s \times v)$ ۳) $e - v$

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة d حيث $d(s) = s^2 - 4$ متخذاً $s \in [-3, 3]$

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى للدالة.

٣ إذا كانت: $\{0, 4, 3, 1\} = \text{س}$ ، $\{6, 0, 4, 3, 2, 1\} = \text{ص}$ ،

وكانت \mathcal{E} علاقة من S إلى S حيث « \mathcal{E} » تعني « $\mathcal{E} = \mathcal{A} + \mathcal{B}$ » لكل $\mathcal{A} \in S$ ، $\mathcal{B} \in S$

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وآخر بياني. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

۴ (۱) إذا كانت : ص 30 من وكانت ص = 6 عندما $x = 3$

فأوجد : قيمة α عندما $\alpha = 0$

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أُضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

٥ (أ) إذا كانت: a, b, c, d في تناسب متسلسل فأثبت أن: $\frac{a-d}{b-c} = \frac{a-b}{c-d}$

(ب) فیما یلی توزیع تکراری بین اعمار ۱۰ اطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.



محافظة البحر الأحمر

7.

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى

۱۲ (ج) ۶ (د) ۴ (ب) ۳ (ا)

٢ إذا كانت : $s = 3$ ، $v = 5$ فإن : $v = s + \dots$

$\lambda (s)$
 $10 (s)$
 $120 (s)$
 $242 (s)$

٣ العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين متغيرين س ، ص هي

(i) $s = 0$ (ب) $s + 3 = 0$ (ج) $\frac{s}{3} = \frac{4}{5}$ (د) $\frac{s}{5} = \frac{s}{3}$

٤ إذا كان : $ص - س = ٥$ ، $س + ص = ١$ فإن : $ص^٢ - س^٢ = \dots\dots\dots$

- (١) ٥ (ب) ٤ (ج) ٢٥ (د) $\frac{١}{٢٥}$

٥ إذا كان : $ص(س) = ٩$ فإن : $ص(س) = \dots\dots\dots$

- (١) ١ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٩

٦ $[٥ ، ٣] - [٥ ، ٣] = \dots\dots\dots$

- (١) $[٥ ، ٣]$ (ب) $\{٥ ، ٣\}$ (ج) $\{٣\}$ (د) $\{٥\}$

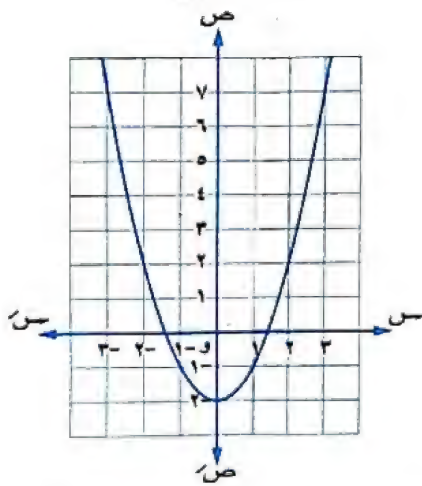
٢ (١) إذا كان : $ص \times س = \{(٧ ، ٢) ، (٥ ، ٢) ، (٢ ، ٢)\}$

أوجد : ١ ص ٢ $س^٢$

(ب) إذا كانت : $٥ = ٣ -$ أوجد قيمة المقدار : $\frac{٩ + ٢٧}{٣ - ٢ + ٤}$

٣ (١) إذا كانت : $ص \propto \frac{١}{س}$ ، وكانت : $ص = ٣$ عندما $س = ٢$

أوجد : ١ العلاقة بين $ص$ ، $س$ ٢ قيمة $ص$ عندما $س = ٥ ، ١$



(ب) الشكل المقابل يعبر عن التمثيل البياني للدالة د :

د (س) = $س^٢ - ٢$

أوجد :

١ رأس المنحنى.

٢ معادلة محور تماثل المنحنى.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٤ (١) إذا كانت : $ص = \{-٢ ، ١- ، ٠ ، ١ ، ٢\}$ وكانت $ص$ علاقة على $س$ حيث «٩» $ص$ تعني «العدد ٩

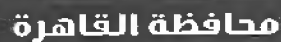
معكوس جمعى للعدد $ص$ » لكل $٩ \exists س ، س \exists ص$ اكتب بيان $ص$ ومثلها بمخطط سهمى.

(ب) إذا كانت : $ص$ وسطاً متناسباً بين ٩ ، ح أثبت أن : $\frac{ص}{ح} = \frac{ص-٩}{ح-٩}$

٥ (١) مثل بياناً الدالة د : $ص(س) = ٣ - س$ ثم أوجد نقطتى تقاطع المستقيم الممثل لها مع محورى الإحداثيات.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩

امتحانات المحافظات في الجبر والإحصاء



أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١) أبسط مقاييس التشتت هو
- (أ) الوسط الحسابي. (ب) الوسيط. (ج) المدى. (د) النوال.
- ٢) ٢ من ٣×٢ من =
- (أ) ٦ من (ب) ٥ من (ج) ٦ من (د) ٥ من
- ٣) إذا كانت: $س = \{٣\}$ ، $ر = (ص) = ٥$ فإن: $ر(س \times ص) = \dots\dots\dots$
- (أ) ١ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ١٥
- ٤) أبسط صورة للمقدار: $٣ - ص - ٤ + ص + ٥ + ٧ ص$ هي
- (أ) $٧ ص + ١٢$ ص (ب) $١١ ص$ ص
(ج) $١٠ ص + ٩$ ص (د) $٨ ص + ٣$ ص
- ٥) العلاقة التي تمثل تغيراً عكسياً بين المتغيرين $ص$ ، $س$ هي
- (أ) $س = ص = ٥$ (ب) $ص = س + ٣$ (ج) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٣}$ (د) $ص = ٢ = س$
- ٦) إذا كان: $س = ٤$ فإن: $س = \dots\dots\dots$ حيث $س \in ص$
- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٦

(أ) ارسم منحنى الدالة $d: (s) = s^2$ متخذاً $s \in [-2, 2]$ ومن الرسم أوجد:

١ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. ٢ معادلة محور التماثل.

(ب) أوجد الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ١٥ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٥

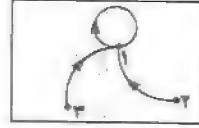
(١) إذا كانت : $\{٤, ٣\} = \text{س}$ ، $\{٥, ٤\} = \text{ص}$ ، $\{٦, ٥\} = \text{ع}$ ،

أوجد: $\boxed{1}$ س \times ص $\boxed{2}$ (س - ص) \times ع

(ب) إذا كانت : ح ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{ح - ل}{ع} = \frac{ص - ع}{ح}$

٤ (١) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى إحدى النسبة ٣ : ٥ فإنها تصبح ١ : ٢

(ب) في الشكل المقابل :



المخطط السهمي يمثل العلاقة في المعرفة على المجموعة سـ

١ اكتب بيان في

٢ هل العلاقة في دالة ؟ وإذا كانت دالة أوجد مداها

٥ (١) إذا كانت : ص ٣٥ س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٤

أوجد : ١ ثابت التناسب بين ص ، س ٢ قيمة س عندما ص = ٤٠

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ٤ ، د (٥) = ١٢ أوجد : قيمة د



محافظة الجيزة

٢

أجب عن الاسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ضعف العدد ^{٨٢} هو

(١) ١٠٢ (ب) ١٦٢ (ج) ٨٤ (د) ٩٢

٢ إذا كان : س ص = ٣ فإن : ص ٣٥

(١) س (ب) ٣ س (ج) $\frac{1}{3} س$ (د) $\frac{1}{4} س$

٣ إذا كان : س + ص = ٢٥ ، (س + ص) = ٢٩

فإن : س ص =

(١) ٦ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ٢٤

٤ إذا كانت : د (س) = ٣ فإن : د (٣) + د (٢) =

(١) صفر (ب) ١ (ج) ٦- (د) ٦

٥ $٢ - [٥ ، ٢ -] \cup \{٥ ، ٢ - \}$ =

(١) $[٥ ، ٢ -]$ (ب) $[٥ ، ٢ -]$ (ج) $[٥ ، ٢ - [$ (د) $]٥ ، ٢ - [$

٦ المدى لمجموعة القيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢٣ ، ١٥ هو

(١) ١٢ (ب) ١٤ (ج) ١٩ (د) ٢٣

٢ (١) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

فأوجد : ١ $ص \cap س \times ع$ ٢ $(ص \cap س) \times ع$

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٢) = ١٠ فأوجد : قيمة ب

٣ (١) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠} وكانت في

علاقة من س إلى ص حيث «أ» في «ب» تعني « $\frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ » لكل $١ \in س$ ، $٢ \in ص$ اكتب بيان في ومثلها بمخطط سهمي. هل في دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى إحدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

٤ (١) إذا كان : ٢٢ = ٣ = ب = ٣ ح فأوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{٢٦ + ب + ح}{٢٤ + ب + ح}$

(ب) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ٥٥ ، ٥٢ ، ٥٧ ، ٥٦ ، ٥٤

٥ (١) إذا كانت : ص ٣٥ س وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣

فأوجد : ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٤

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة : د (س) = ٤ - س حيث س $\in [٣ ، ٢]$

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى ، معادلة محور التماثل.



محافظة الإسكندرية

٣

أجب عن الاسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : س (س) = ٥ ، س (س × ص) = ١٠ فإن : س (ص) =

(١) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١



٥ (١) إذا كانت : a, b, c, d في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

(ب) مثل بياناً الدالة d حيث $d = (x) = x^2 + 2x + 1$ متخذاً $x \in [-4, 2]$

ومن الرسم استنتج :

١ إيجاد رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



محافظة القليوبية

٤

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{x^2} = \dots$

(١) x (ب) $-x$ (ج) x (د) $-x$

٢ إذا كان : $(x + 5, 8) = (1, 6 + x)$ فإن : $x = \dots$

(١) ٥ (ب) ٦ (ج) ٢ (د) ١٢

٣ مجموعة حل المعادلة : $x^2 + 4 = 0$ في \mathbb{R} هي

(١) $\{4\}$ (ب) $\{2, -2\}$ (ج) $\{-2\}$ (د) \emptyset

٤ إذا كان : $x = 7$ فإن : $3x = \dots$

(١) $\frac{1}{x}$ (ب) $x - 7$ (ج) x (د) $7 + x$

٥ إذا كان : $x^2 - 16 = 0$ ، $x + 8 = 0$ فإن : $x = \dots$

(١) ٢ (ب) ١ (ج) ١٢٨ (د) ٦٤

٦ إذا كان : $x = (x - 3)^2 = 36$ لمجموعة من القيم عددها يساوي ٩

فإن : $\sigma = \dots$

(١) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٨ (د) ٢٧

٢ إذا كانت : $x = \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ ، $\sqrt{2} + \sqrt{3} = x$ فإن : $(x + 5)^2 = \dots$

(١) ١٢ (ب) $2\sqrt{2}$ (ج) $2\sqrt{3}$ (د) صفر

٣ الوسط الحسابي للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥ يساوي

(١) ٢٥ (ب) ٧ (ج) ٣٥ (د) ٥

٤ لأي مجموعة S يكون : $\emptyset \subseteq S$

(١) \subseteq (ب) $\not\subseteq$ (ج) \supset (د) $\not\supset$

٥ العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين x, y هي

(١) $y = x$ (ب) $y = x + 3$ (ج) $y = \frac{x}{3}$ (د) $y = \frac{x}{5}$

٦ $1002 = 992 + \dots$

(١) ٢ (ب) ١ (ج) ٩٩٢ (د) ٩٩

٢ (١) إذا كانت : $d = (x) = 3x$ حيث : $x \leftarrow 8$

اذكر درجة d ثم أوجد $d(-2)$ ، $d(3)$

(ب) إذا كانت : $5 = 4 = 3$ أوجد قيمة : $\frac{9+27}{2+44}$

٣ (١) إذا كانت : $S = \{-1, 1, 2\}$ ، $S = \{2, 4, 6, 8\}$ وكانت G

علاقة من S إلى S حيث « G » تعني أن « $b = a + 2$ ».

لكل $a \in S$ ، $b \in S$ اكتب بيان G ومثلها بمخطط سهمي وهل G دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كان : $x^2 - 14x + 49 = 0$ فأثبت أن : $3x = \frac{1}{x}$

٤ (١) إذا كان : $(x - 2, 3) = (5, x + 1)$ أوجد : قيمة كل من x, y

(ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد أطفال بعض الأمم في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.



٢ (١) مثل بياناً الدالة د حيث د (س) = (س - ٢) ، س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل.

٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت : ص ٥٠ $\frac{1}{س}$ ، وكانت : س = $\frac{٤}{٢}$ عندما ص = $\frac{٤}{٧}$
أوجد قيمة ص عندما س = $\frac{١}{٢}$

٣ (١) إذا كانت : س = {٢ ، ٢ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

وكانت د علاقة معرفة من س إلى ص حيث « د ب » تعني أن « ب = ٢٢ »

لكل س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمي.

٢ هل العلاقة دالة ؟

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، ج ، د كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{٢٥ - ٢٠}{٢٥ + ٢٠} = \frac{٢٠ - ١٥}{٢٠ + ١٥}$

٤ (١) إذا كانت : س = {٢ ، ٤} ، ص = {٠ ، ٤} ، ع = {٤ ، ٥ ، ٢}

أوجد : ١ (ع - ص) × (س ∩ ص) ٢ د (س)

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٢) = ١٥ فأوجد : قيمة ب

٥ (١) إذا كان : $\frac{١}{س + ٢} = \frac{ب}{٣ - ص} = \frac{ج}{٤ + س + ٥}$

فأثبت أن : $\frac{١ + ٢ + ٤}{١٧} = \frac{ب + ج + ع}{٧}$

(ب) أوجد الانحراف المعياري للتوزيع التكراري التالي :

س	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
٢	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠	



محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان الوسط الحسابي للكميات ٢ س ، ٢ ، ٤ ، ٥ يساوي ٤
فإن : س =

(١) ١ (ب) ٢ (ج) ٢ (د) ٤

٢ إذا كان : س × ص = { (٢ ، ١) ، (٤ ، ٢) } فإن : س ∩ ص =

(١) {٢ ، ١} (ب) {(٤ ، ٢)} (ج) ∅ (د) {٤ ، ١}

٣ إذا كانت : ص = م س حيث م ثابت ≠ صفر فأى العبارات الآتية تكون عبارة خطأ ؟

(١) ص ٥٠ س (ب) س ٥٠ ص (ج) س = $\frac{١}{م}$ ص (د) س ٥٠ $\frac{١}{ص}$

٤ إذا كانت : أ ، ب ، ج ، د كميات متناسبة فإن : $\frac{٢٠ - ١٥}{٢٠ + ١٥} = \frac{٢٠ - ١٥}{٢٠ + ١٥}$

(١) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٢

٥ إذا كانت د : د (س) = (٢ - ١٢) س + ٢ س + ٢ س + ٢ + ٢ كثيرة حدود من الدرجة الثانية
فإن : أ =

(١) صفر (ب) ٢ (ج) ٢ (د) ١

٦ إذا كانت النقطة (٢ - ٥ ، ٥ - ٥) تقع في الربع الرابع فإن

(١) ٥ ≤ ٢ (ب) ٥ ≥ ٢ (ج) ٥ < ٢ (د) ٥ > ٢

٢ (١) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤} أوجد :

١ س - ص ٢ (ص ∩ س) × ص ٣ د (ص)

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، ج ، د في تناسب متسلسل

أثبت أن : $\frac{١}{ج + د} = \frac{ب + ج}{٢ + د + ج}$

٢ (١) إذا كانت : $s = \{-\frac{1}{3}, 1, \text{صفر}, -\frac{1}{3}, -1\}$

ص = $\{1, 2, \text{صفر}, -1, -2\}$ وكانت s علاقة من s إلى s حيث « f » تعني «العدد f هو المعكوس الضربي للعدد s » لكل $f \in s, s \in s$ ، اكتب بيان s ومثلها بمخطط سهمي ، وبين هل s دالة أم لا ، ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : s تتغير عكسياً مع s^2 حيث $s = 9$ عندما $s = \frac{2}{3}$

أوجد : (١) العلاقة بين s ، s (٢) قيمة s عند $s = \frac{1}{3}$

٤ (١) مثل بياناً منحنى الدالة $d : (s) = (s - 3)^2 + 1$ متخذاً $s \in [0, 6]$

ومن الرسم أوجد :

(١) إحداثي نقطة رأس المنحنى. (٢) القيمة الصغرى للدالة.

(٣) معادلة محور التماثل للمنحنى.

(ب) إذا كان : $\frac{s}{3} = \frac{s}{4} = \frac{s}{5}$ أوجد قيمة : $\frac{s + s + s}{s^2 + s^2}$

٥ (١) احسب الانحراف المعياري للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) إذا كانت $d (s) = 4s + 2$ وكانت : $d (4) = 2$

فأوجد قيمة المقدار : $4s^2 + 2$



محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) العدد ٢ ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة :

(١) $s < 2$ (ب) $s > 2$ (ج) $s \leq 2$ (د) $s \geq 2$

(٢) $\left(\frac{3}{4}\right)^2 \dots \left(\frac{3}{4}\right)^{\text{صفر}}$

(١) $>$ (ب) $<$ (ج) $=$ (د) \geq

٣ العدد الذي يقع بين : ٠.٠٢ ، ٠.٠٣ هو

(١) ٠.٠٠٠٢٥ (ب) ٠.٠٠٠٢٥ (ج) ٠.٠٢٥ (د) ٠.٢٥

٤ إذا كانت : $4 > 5$ فإن النقطة (٢ ، ٤) تقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٥ إذا كانت : $\frac{2}{3} = \frac{4}{s}$ فإن : $4 - 2 = 4 + 2 = \dots$

(١) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

٦ إذا كان : $s = (s - 3)^2$ $48 = 8$ لمجموعة من القيم عدها ١٢

فإن : $s = \dots$

(١) ٢ (ب) ٢- (ج) ٤- (د) ٤

٢ (١) إذا كانت : $s = \{-1, 1, 2\}$ ، $s = \{2, 4, 6, 8\}$ وكانت s علاقة

من s إلى s حيث « f » تعني أن « $f = 4 + 2$ » لكل $f \in s, s \in s$ ، اكتب بيان s ومثلها بمخطط سهمي.

(٢) بين أن s دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة $d : s \rightarrow s$ حيث $d (s) = 6s - 4$ يقطع

محور الصادات في النقطة (٣ ، ٢) فأوجد : قيمة $4 - 5$

٣ (١) إذا كانت : $s = \{1\}$ ، $s = \{2, 2\}$ ، $s = \{3, 4, 5\}$

أوجد ما يلي : (١) $s \times s$ (٢) $s \times (s - 3)$

(٣) $s(3)$

(ب) إذا كانت : s وسطاً متناسباً بين ١ ، ٢ فأثبت أن : $\frac{2 + s}{s} = \frac{2 + s}{s}$

٤ (١) إذا كانت : $s : 2 = 3 : 5$ وكانت : $4 + s + 3 = 35$

فأوجد : قيمة كل من ١ ، ٢ ، ٣

(ب) إذا كانت : $s = 7 + 4$ وكانت : $4 \times \frac{1}{s}$ وكانت : $3 = 4$ عندما $s = 2$ فأوجد :

(١) العلاقة بين s ، s (٢) قيمة s عندما $s = 3$

٥ (١) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = س^٢ - ٤ س متخذاً س ∈ [-١، ٥]

ومن الرسم أوجد :

- ١ إحداثيتي نقطة رأس المنحنى.
٢ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

(ب) أوجد الانحراف المعياري للقيم الآتية : ٢٠ ، ٢٧ ، ٥ ، ١٦ ، ٢٢



محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الدوال الآتية هي دوال كثيرات حدود ما عدا الدالة د حيث د (س) =

- (١) س + ٢
(ب) س^٢ + ١
(ج) (س + ١)^٢
(د) س^٢ (س + ٤)

٢ مجموعة حل المعادلة : (س - ٥) = ١ في ح هي

- (١) {٥} (ب) {٥، -٥} (ج) ح (د) ح - {٥}

٣ إذا كان : (١ - ٢) = (٢٦ ، ٧ - ١) فإن : ٢ + ٢ =

- (١) ٥ (ب) ٥- (ج) ٥ ± (د) ٧ ±

٤ الثاني المتناسب للأعداد : ٢ ، ... ، ٨ هو

- (١) ٤ (ب) ٦ (ج) ٤ ± (د) ٦ ±

٥ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٢ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو

- (١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٦ إذا كانت : ص = ٥ وكانت : ص = ٢ عندما س = ٨

فإن : ص = ٣ عندما س =

- (١) ١٦ (ب) ١٢ (ج) ٢٤ (د) ٦

٢ (١) إذا كانت : س = {-٢ ، -٣ ، ٢} ، ص = {-٨ ، ١ ، ١} وكانت د علاقة

من س إلى ص حيث « د » تعني أن « ب = ٢ » لكل « ب » ، ب ∈ ص
اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمي. هل د دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب.

(ب) إذا كانت : س^٢ - ١٤ س + ٤٩ = ٠ فأثبت أن : ص = ١

٣ (١) إذا كانت : ب ، ح ، د كميات متناسبة أثبت أن : ب + ح = د

(ب) مثل بياناً منحنى الدالة د : د (س) = ٢ - س متخذاً س ∈ [-٣ ، ٢]
ومن الرسم استنتج معادلة محور التماثل ، القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٤ (١) إذا كان : س × ص = {-١ ، ١} ، (١ ، ٢) ، (٢ ، ١) ، (٥ ، ١) أوجد : ص

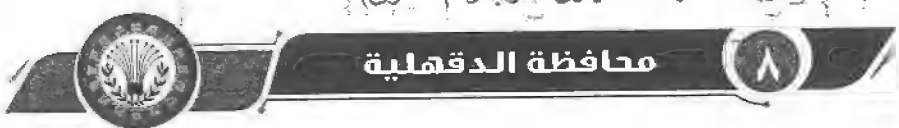
ومثلها بمخطط بياني.

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١
فإنها تصبح ٣ : ٥

٥ (١) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س - ١

يقطع محور الصادات في النقطة (م ، ٣) فأوجد : قيمتي م ، ل

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية : ٢٣ ، ١٢ ، ١٧ ، ١٣ ، ١٥
(مقرباً الانحراف المعياري لأقرب رقم عشري)



محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

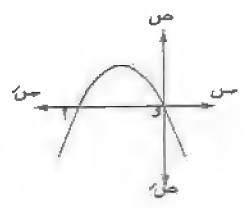
١ إذا كان : ٥ = س فإن : ٢ = س

- (١) ١٠ : ٢٧ (ب) ٥ : ٩ (ج) ٩ : ٥ (د) ٢٥ : ٨١

٢ الشكل المقابل منحنى لدالة تربيعية حيث : (٤ - ، ٠)

فإن معادلة محور التماثل هي : س =

- (١) ١ (ب) ١- (ج) ٢- (د) صفر





٣ العدد الذي إذا أضيف إلى كل من الأعداد ١، ٢، ٦ فإنها تصبح متناسبة هو

- (أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ١ (د) ٢

(ب) إذا كانت ب وسطاً متناسباً بين ٩، ح أثبت أن: $\frac{٩}{٢} = \frac{٢}{٢} + \frac{٢}{٢}$

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت د (س) = (٣ + س) - س - ٢ فإن د (٧) =

- (أ) ٤ (ب) ١ (ج) ٧ (د) ١٠

٢ إذا كانت د (س) = (س - س) = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها ٩

فإن الانحراف المعياري يساوي

- (أ) ٢ (ب) ١٨ (ج) ٢٧ (د) ٤

٣ إذا كانت د (س) = ٣ فإن د (٢) - د (٧) =

- (أ) ٥ (ب) -٥ (ج) صفر (د) -٤

(ب) إذا كانت س = {٤، ٥، ٧} وكانت د دالة على س

وكان بيان د : { (١، ٥) ، (٢، ٥) ، (٤، ٧) }

أوجد : ١ القيمة العددية للمقدار ٢٣ + ٢ ب ٢ مدى الدالة.

٣ (١) إذا كان : $\frac{١}{٤} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤}$ أثبت أن : $\frac{١}{٣} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}$

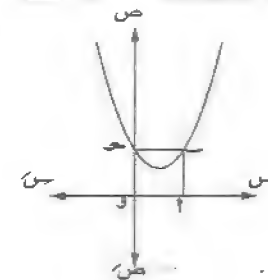
(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١

٤ (١) الشكل المقابل لمنحنى الدالة التربيعية

د : د (س) = س^٢ - (٢ - س) - ٤ + ٤

فإذا كان الشكل و ١ ب ح مربعاً

فأوجد : قيمة الثابت ٤



(ب) إذا كانت : ص = ١ + ب حيث ب تتغير عكسياً

مع مربع س وكانت : س = ١ عندما ص = ٥

أوجد العلاقة بين : س، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٢

٥

(١) إذا كانت : د (س) = ٢ + س^٢ ، ل (س) = ح كثيرتي حدود حيث ٩، ح ثابتان

وكان : د ٣ ل ٢ + (٢) ل ٢ = (س) = ٦ أوجد القيمة العددية للمقدار : د ٢ + (٠) ل ٢ (٧)

(ب) إذا كانت : س = {٢، ٥، ٧} ، ص = {س : س > ٨ ، ط > ٨ ، س > ٣٠} وكانت

الدالة د من س ص بيانها كالتالي د = { (٢، ٩) ، (٥، ١٥) ، (٧، ٢١) }

١ انكر مجال الدالة د ٢ اكتب قاعدة الدالة.

محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ توقع أى نتيجة لمباراة النادي الإسماعيلي يسمى فى علم الرياضيات

- (أ) احتمالات. (ب) معادلات. (ج) متباينات. (د) علاقات.

٢ الثالث متناسب للأعداد : ٢، ٣، ٦ هو

- (أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٩ (د) ١٢

٣ يكون العدد $\frac{٢}{٥}$ نسبيًا إذا كانت : س ≠

- (أ) صفر (ب) $\frac{١}{٥}$ (ج) $\frac{٢}{٥}$ (د) ٥

٤ إذا كانت النقطة (ب - ٢، ٤ - ب) تقع فى الربع الثالث فإن ب =

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

٥ إذا كان : ١٧ س + ٨ = ١١ فإن : ١٧ س + ١١ =

- (أ) ٨ (ب) ١١ (ج) ١٤ (د) ١٧

٦ إذا تساوت مجموعة من القيم فإن التشتت لتلك القيم

- (أ) < صفر (ب) > صفر (ج) ١ (د) = صفر

٢ (١) إذا كانت : س = {٢، ٢} ، ص = {٢، ٤، ٥}

أوجد : ١ س × ص ٢ س^٢ ٣ ص (ص)

(ب) إذا كانت : ٢٣ = ٤ ب أوجد قيمة المقدار : $\frac{٢٣ + ٢٢}{٢ - ٢٥}$

٣ (١) إذا كان f تتغير عكسياً مع مربع b ، وكانت : $h = 0$ عندما $b = 3$.

أوجد : قيمة f عندما $b = 2$

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة $d : C \rightarrow R$ حيث $d(3) = 4$ -

يقطع محور الصادات في النقطة $(b, 5)$ أوجد : قيمتي f, b

٤ (أ) إذا أضيف ضعف العدد s إلى كل من الأعداد $1, 2, 7$ أصبحت كميات متناسبة

فأوجد : قيمة s

(ب) إذا كانت : $s = \{-1, 1, 2\}$ ، $v = \{2, 4, 6, 8\}$ وكانت g علاقة

من s إلى v حيث $f \in g \Leftrightarrow b$ تعني $b = 2 + 4$ لكل $f \in s$ ، $b \in v$

١ أوجد بيان g ومثلها بمخطط سهمي.

٥ (أ) مثل بيانياً منحنى الدالة d حيث $d(3) = 2 - s$ حيث $s \in \{-2, 3\}$

ومن الرسم استنتج : ١ إحداثيي رأس المنحنى.

٢ القيمة الصغرى أو العظمى للدالة.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : $12, 13, 16, 18, 21$



أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : $2, 3, 6, s$ كميات متناسبة فإن : $s =$

(أ) ٩ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٣

٢ إذا كانت : $2 \times 12 = 12 \times 2$ فإن : $12 =$

(أ) ٢٤ (ب) ٢٢ (ج) ٢٤ (د) ٢٢

٣ إذا كانت : $s = \{-1, 2\}$ ، $v = \{2, 4\}$ فإن : $d(4, 3) \in$

(أ) $s \times v$ (ب) $v \times s$ (ج) s^2 (د) v^2

٤ إذا كان : $(4, 5) = (6, b)$ فإن : $b + 4 =$

(أ) ٥ (ب) ١١ (ج) ٦ (د) ١

٥ مجموع قيم المفردات
عدد هذه القيم

(أ) المدى (ب) الانحراف المعياري

(ج) الوسط الحسابي (د) المتوسط

٦ إذا كانت النقطة $(2, v)$ تقع على محور السينات فإن : $v + 4 =$

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٣

٢ (١) إذا كانت : $4 = 2 \times b$ أوجد : قيمة $\frac{b+4}{b-2}$

(ب) إذا كانت : $s = \{0, 2, 4\}$ ، $v = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ وكانت g

علاقة من s إلى v حيث $f \in g \Leftrightarrow b$ تعني $b = 4 + 1$ أن $b = 4 + 5$

لكل $f \in s$ ، $b \in v$

١ اكتب بيان العلاقة. ٢ مثل g بمخطط سهمي. ٣ هل g دالة ؟

٣ (أ) إذا كان : $s \times v = \{(2, 6), (2, 9), (3, 6), (3, 9)\}$

أوجد : ١ s, v ٢ $v \times s$

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة $d : s \rightarrow v$ حيث $s = \{-2, 3\}$

ومن الرسم استنتج :

١ نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل. ٣ القيمة الصغرى.

٤ (أ) إذا كانت : s, v, e, l كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{s+2e}{s+l} = \frac{v+2e}{v+l}$

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

٦	٤	٢	s
٢	٣	٦	v

١ بين نوع التغير بين s, v

٢ أوجد ثابت التغير.

٣ أوجد قيمة v عندما $s = 3$

٥ (أ) إذا كانت $d(3) = 2 - s$ ، $s(3) = 2 - s$

١ أوجد : $d(2) + s(2)$ ٢ أثبت أن : $d(3) + s(3) = 0$

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : $12, 13, 16, 18, 21$

محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $(٥, ٢) \in \{٢, ٦\} \times \{٨, س\}$ فإن : $س =$
 (أ) ٨ (ب) ٦ (ج) ٥ (د) ٢

٢ الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة : $ص = ٢س - ١$ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة

(أ) $(٠, \frac{1}{٢})$ (ب) $(٠, -١)$ (ج) $(٠, ١)$ (د) $(\frac{1}{٢}, ٠)$

٣ الفرق بين أكبر المفردات وأصغرها لمجموعة من المفردات يسمى

(أ) الانحراف المعياري. (ب) الوسط الحسابي.
 (ج) الوسيط. (د) المدى.

٤ إذا كانت النقطة $(س - ٤, ٢ - س)$ حيث $س \in ص$ تقع في الربع الرابع فإن : $س =$

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

٥ أي من الجداول الآتية يمثل تغيرًا طرديًا بين $س$ ، $ص$ ؟

س	ص	س	ص	س	ص	س	ص
٩	١٠	٦	٣	٢٠	٣	٩	٢
١٨	٥	٩	٢	١٢	٥	١٨	٤

٦ إذا كان : $(س - ١, ١١) = (٨, ص + ٣)$ فإن : $س + ٢ =$
 (أ) ٥ (ب) $٥ \pm$ (ج) $١٧\frac{1}{٢}$ (د) ٢٥

٢ (أ) إذا كانت : $س = \{١, ٢\}$ ، $ص = \{٢, ٥\}$ ، $ع = \{٥, ٤\}$

فأوجد : ١ $ص(س \times ع)$ ٢ $(س - ص) \cap ع$

(ب) مثل بيانيًا د : $(س) = س^٢ + ٢س + ١$ متخذًا $س \in [-٤, ٢]$

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٣ (أ) إذا كانت : $(س) = ٤س + ب$ وكانت : $د(٣) = ١٥$ أوجد : قيمة ب

(ب) إذا كانت : $ص = \frac{١}{س}$ وكانت : $ص = ٦$ عندما $س = ٥$ ،

فأوجد : ١ العلاقة بين $س$ ، $ص$ ٢ قيمة $ص$ عندما $س = ٥$

٤ (أ) إذا كانت : $س = \{١, ٢, ٣\}$ ، $ص = \{١٢, ٢١, ٤٧, ٥٢\}$ وكانت $ع$ علاقة

من $س$ إلى $ص$ حيث « ١ ع ٣ » تعني « ١ رقم من أرقام العدد ب»

لكل $١ \in س$ ، $٣ \in ب$ ، $٣ \in ص$

١ اكتب بيان $ع$ ومثلا بالخطط السهمي.

٢ أي من العلاقات التالية صواب مع ذكر السبب : ١ ع ٥٢ ، ٢ ع ٢١ ، ٣ ع ٤٧ ؟

(ب) إذا كانت : ٧ ، $س$ ، $ص$ في تناسب متسلسل فأوجد : قيمة $س$ ع ٣

٥ (أ) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأثبت أن : $\frac{٢ص - ع}{٢} = \frac{٣س - ع + ٢ص}{٢}$

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥

محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt[٣]{٣٦} =$

(أ) ٦ (ب) $٦ -$ (ج) $٦ \pm$ (د) ١٨

٢ النقطة $(٢ - , ٥)$ تقع في الربع

(أ) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.



٥ (١) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ أثبت أن : $٣س + ٢ص + ٢ع = ٢س + ٢ص$

(ب) مثل بياناً الدالة د : د (س) = $٢س + ٢ص$ متخذاً س $\in [-٢, ٢]$

ومن الرسم استنتج : ١) معادلة محور التماثل للدالة. ٢) القيمة الصغرى للدالة.



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) الثالث متناسب للأعداد : ٤ ، ١٢ ، ... ، ٤٨ هو

(أ) ٧ (ب) ٣٢ (ج) ١٦ (د) ٣٦

٢) \emptyset $\{١, ٢\}$

(أ) \supset (ب) $\not\subset$ (ج) $\not\supset$ (د) \supset

٣) المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٢ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى

(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ١٢

(ب) مثل بياناً منحنى الدالة د حيث د (س) = $٢(س - ٢)$ متخذاً س $\in [-١, ٥]$

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى للدالة ومعادلة محور التماثل والقيمة الصغرى للدالة.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) $(\sqrt{٥٢} + \sqrt{٧٢})(\sqrt{٥٢} - \sqrt{٧٢}) =$

(أ) ٢ (ب) -١٢ (ج) ٣٥ (د) ٢-

٢) $|٥ - | + |٥| =$

(أ) صفر (ب) ٢٥ (ج) ١٠ (د) ١٠-

٣) إذا كان : د (س) = $(٣ - ٢, ٥) = (٣, ٥)$ فإن : س - ص =

(أ) ٧ (ب) ٣ (ج) ١١- (د) ١١

(ب) إذا كانت : ص وسطاً متناسباً بين س ، ع

أثبت أن : $\frac{س - ص}{س - ع} = \frac{ص}{س + ع}$

٣ أكثر مقاييس التشتت انتشاراً وأدقها هو

(أ) الوسيط. (ب) الوسط الحسابي.

(ج) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٤) $ع =$

(أ) $٧ \cap ٨$ (ب) $ع \cap ٨$ (ج) $ع \cap ٧$ (د) $٧ \cap ٨$

٥) إذا كان : د (س) = $(٢ - ٢, ٣) = (٢, ٣٢)$ فإن : (س ، ص) =

(أ) $(٢, ٥)$ (ب) $(٥, ٢)$ (ج) $(٥, ٥)$ (د) $(٢, ٢)$

٦) إذا كان : س - ص = ٨ فإن : ص =

(أ) س - ٨ (ب) $\frac{١}{س}$ (ج) س (د) س + ٨

٢ (أ) إذا كانت : س = $\{٥, ٢\}$ ، ص = $\{٢, ١\}$ ، ع = $\{٣\}$

أوجد : ١) $س \times ص$ (ب) $س - ص$ (ج) $س \times ص$ (د) $س - ص$

(ب) إذا كانت : ب وسطاً متناسباً بين ٩ ، ح أثبت أن : $\frac{ب - ٩}{ح - ٩} = \frac{ب}{ح + ٩}$

٣ (أ) إذا كانت : س = $\{١, ٢, ٣, ٤, ٥\}$ ، ص = $\{١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦\}$

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «ع» تعني أن «٩ = ب + ٧»

لكل ؟ س ، ب \exists ص

١) اكتب بيان ع

٢) اذكر مع بيان السبب هل ع تمثل دالة من س إلى ص أم لا ، وإذا كانت دالة

أوجد مداها.

(ب) إذا كان : $\frac{٢١ - س}{٧ - ع} = \frac{ص}{ع}$ أثبت أن : ص = ٥

٤ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) إذا كانت ص = ٥ وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣

أوجد : ١) العلاقة بين س ، ص ٢) قيمة ص عندما س = ٥

٤] إذا كانت : ٧ ، ح ، $\frac{1}{ص}$ في تناسب متسلسل فإن : ح^٢ ص =

$$\varepsilon^q (j) \qquad \vee \varepsilon (j) \qquad \frac{1}{V} (b) \qquad V (i)$$

٥ إذا كان: $7 = 2 + 1$ ، $3 = 1$

فإن القيمة العددية للمقدار : $٩ + ٣ (ب + ح) = \dots\dots\dots$

۲۰. (ج) ۲۱. (ج) ۱۶. (ب) ۱۰. (۱)

٦ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في المجموعة يُسمى

(أ) الوسط الحسابي. (ب) الوسط.

(ج) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٢ (١) إذا كانت: $\{١\} = \sim$ ، $\{٢، ٢\} = \sim$ ، $\{٦، ٥، ٢\} = \sim$

أوجد: $\boxed{1} \text{ س} \times (\text{ص} \cap \text{ع})$ $\boxed{2} \text{ س} \cup (\text{ع})$

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١

فَاتِهَا تَصْبِحُ ٣ : ٥

٣ (١) إذا كانت النقطة (١ ، ٢) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة

د ع - ع حيث د (س) = ۴ س - ۵ فاوچد: قيمة ۱

(ب) إذا كان: $\frac{1+a}{0} = \frac{a+b}{6} = \frac{b+1}{2}$ فائت أن: $v = \frac{a+b+1}{1}$

۴ (۱) إذا كانت : $S = \{1, 2, 5\}$ ، وكانت E علاقة على S حيث « $1E2$ »

تعنی أن « $1 + 6 = 7$ » لكل $1 \in S$ ، $6 \in S$.

١ اكتب بيانك
٢ بين أن ك دالة ، وأوجد مداها.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٧ ، ٢٢ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ١٨

۵ (۱) إذا كانت : ص ۳۰ من و كانت ص = ۶ عندما $\alpha = 3$

فأوجد: ١) العلاقة بين \bar{y} و \bar{x} ٢) قيمة \bar{y} عندما $\bar{x} = 0$

(ب) مثل بيانياً منحني الدالة u حيث $u(s) = s^2 - 3$ متخذاً $s \in [-2, 2]$

ومن الرسم استنتج :

١) معادلة محور التماثل. ٢) القيمة الصغرى للدالة.

٣ (أ) إذا كانت: $\{٥، ٤، ٣، ٢، ١\} = س$ ، $\{٥، ٤، ٣، ٢، ١\} = ص$ ،

، وكانت ع. علاقة معرفة من سـ إلى صـ حيث «أ ع ب» تعني أن «ب = ٦ - ١»

لکل ۱۳۳۷ س، ۱۳۳۸ ص

١ اكتب بيانك ومثلها بمخطط سهمي. ٢ بين أن كل دالة وانكر مداها.

(ب) إذا كانت : $3س = 2ص$ أوجد قيمة النسبة : $\frac{3س + 2ص}{6ص - 3س}$

٤ (أ) إذا كانت: $\{١، ٢\} = س$ ، $\{٠، ٤\} = ص$ ، $\{٢، ٥، ٤\} = ع$

أوجد: ١ \times $س$ ٢ $(ص - ع) \times س$ ٣ $ص (ص - ع)$

(ب) إذا كانت : $2 = (س) + ١$ وكانت : $١ = (٢)$ أوجد : قيمة ؟

۵ (۱) إذا كانت : ص تتغير عكسياً مع \sqrt{h} وكانت : $v = 2$ عندما $h = 4$

١) أوجد العلاقة بين v ، h ٢) استنتج قيمة h عندما $v = ١٦$

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم: ٨، ٩، ٧، ٦، ٥

محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموعة الحل في مع للمعادلة : $x^2 + 9 = 0$ هي

$$\emptyset \text{ (.)} \quad \{r, r-\} \text{ (.)} \quad \{r\} \text{ (.)} \quad \{r-\} \text{ (.)}$$

٢ إذا كانت النقطة (د - ٤ ، ٢ - د) حيث د \in ص تقع في الربع الثالث

فاین : له = ++++++

٦ (ـ) ٤ (ـ) ٣ (ـ) ٢ (ـ)

٣] المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt[3]{2}}{6}$ هو

$$\sqrt[3]{x} = x^{1/3} \quad \sqrt[3]{x^2} = x^{2/3} \quad \sqrt[3]{x^3} = x^1 = x \quad \frac{\sqrt[3]{x^3}}{3} = (i)$$



محافظة الفيوم

١٥

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى

- (أ) الوسيط. (ب) المنوال.
(ج) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٢ إذا كانت د (٣ س) = ٦ فإن د (٢-) =

- (أ) ١٢ (ب) ٣- (ج) ٦ (د) ١٨-

٣ $[-(٢، ٥) - (٢، ٥)] =$

- (أ) $\{٢، ٥\}$ (ب) $[-(٢، ٥)]$ (ج) $[٢، ٥-]$ (د) \emptyset

٤ خمس العدد ٥ يساوي
(أ) ٢٥ (ب) ٥ (ج) ٥% (د) ٥ وحدة

٥ إذا كانت : $\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٥} = \frac{٤}{٥}$ فإن كل نسبة تساوي
(أ) $\frac{١+٣+٤}{٣}$ (ب) $\frac{١+٣+٤}{٥}$ (ج) $\frac{١-٣-٤}{٥}$ (د) $\frac{١-٣-٤}{٣}$

٦ إذا كان : س عدداً فردياً فإن العدد الفردي التالي له هو

- (أ) س-١ (ب) س+١ (ج) س+٢ (د) س+٣

٧ (١) إذا كان : ٢٣ = ٢ ب فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣-٢٣}{٣+٢}$

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ٥ ، وكانت : د (٣-) = ٨ فأوجد : قيمة ٢

٨ (١) إذا كانت : س ، ص ، ع في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{٢}{ص} = \frac{٢}{ص} + \frac{٢}{ص} = \frac{٢}{ع}$

(ب) إذا كانت : س = $\{-١، ١، ٢\}$ ، ص = $\{٢، ٤، ٦، ٨\}$ ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «ع» تعني أن «ب» $٢ + ٤ = ٦$ لكل $٢ \in س$ ، $٤ \in ص$ ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة من س إلى ص؟ ولماذا؟

٩ (١) إذا كانت ص تتغير طردياً بتغير س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٧ ،

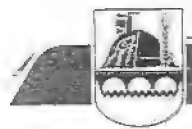
أوجد العلاقة بين ص ، س ، ثم أوجد ص عندما س = ١٤

(ب) إذا كان (٥ - ٢ س ، ص) = (١ ، ٢٧) فأوجد : قيمة $٣س + ص$

١٠ (١) ارسم الشكل البياني للدالة د : د (س) = $٢ - ٢س$ حيث $س \in [٢، ٢-]$

، ومن الرسم استنتج إحداثي نقطة رأس المنحنى ، والقيمة الصغرى للدالة.

(ب) أوجد الانحراف المعياري للقيم : ٧ ، ١٦ ، ١٣ ، ٥ ، ٩



محافظة بني سويف

١٦

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ النقطة (٤- ، ٢-) تقع في الربع

- (أ) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٢ إذا كانت : س تمثل عدداً سالباً فإن العدد الموجب هو

- (أ) ٢ س (ب) ٢ س- (ج) ٤ س- (د) ٦ س-

٣ إذا كانت : س ص = ١ فإن : ص تتغير مع

- (أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س-١ (ج) س (د) س+١

٤ أبسط وأسهل طرق قياس التشتت هو

- (أ) الوسيط. (ب) الوسط.
(ج) الانحراف المعياري. (د) المدى.

٥ إذا كان : $\frac{١}{س} = \frac{٢}{ص} = \frac{٣}{ع} = \frac{٤}{د}$ حيث $د \in ع$ فإن : $\frac{١}{س} = \frac{٢}{ص} = \frac{٣}{ع} = \frac{٤}{د}$ فإن : $\frac{١}{س} = \frac{٢}{ص} = \frac{٣}{ع} = \frac{٤}{د}$

٦ إذا كان : $3 - 2 = 1$ فإن : $\frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ (أ) $\frac{4}{9}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{9}{4}$ (د) $\frac{1}{9}$

- ١٢ (أ) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣
(ب) إذا كانت : $3 - 2 = 1$ ، $1 - 2 = -1$ ، $2 - 3 = -1$ ، $3 - 1 = 2$ وكانت 2 علاقة من 3 إلى 1 حيث « 2 » ب « 1 » تعنى أن « 2 » ب « 1 » لكل $2 \Rightarrow 3$ ، $3 \Rightarrow 2$ ب 3 اكتب بيان 2 ومثلها بمخطط سهمي وبين هل 2 دالة أم لا.
- ١٣ (أ) إذا كانت : $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} = \frac{3}{4} = \frac{4}{5}$ أوجد : قيمة $2 + 3 + 4 + 5$ العديدة.
(ب) مثل بياناً الدالة : $2 = 3 - 2$ ، $3 \Rightarrow 2$ ، $2 \Rightarrow 3$ ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة.

- ١٤ (أ) إذا كانت : 3 ص 2 وكانت : $2 = 3$ عندما $3 = 10$ أوجد العلاقة بين : 3 ، 2 ثم أوجد قيمة : 3 عندما $3 = 100$
(ب) إذا كانت : $3 - 2 = 1$ ، $2 - 3 = -1$ ، $3 - 1 = 2$ أوجد : 1 ص 2 ، 2 ص 3 ، 3 ص 2

- ١٥ (أ) إذا كانت : $2 = 3 + 1$ ، $3 = 2 + 1$ ، $1 = 3 + 1$ حيث : 2 ، 3 دالتان كثيرتا حدود. أوجد قيمة 2 إذا كانت : $2 + 3 = 10$
(ب) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : 12 ، 13 ، 16 ، 18 ، 21



محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

- ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :
(أ) $2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$
(ب) $2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 7\sqrt{4}$
(ج) $2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 7\sqrt{8}$
(د) $2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 7\sqrt{10}$
- ٢ إذا كانت ثلاثة أمثال عدد $45 = 3x$ فإن : $\frac{1}{x}$ العدد
(أ) 10 (ب) 5 (ج) 3 (د) 9

٣ $25 \times 5 = 125$

- (أ) 5 (ب) 1 (ج) صفر (د) $5 -$
٤ إذا كان : $3 = 2 - 1$ ، $2 = 3 - 2$ ، $1 = 2 - 3$ فإن : $2 - 3 =$
(أ) 4 (ب) 9 (ج) 15 (د) 36
٥ العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين 3 ، 2 هي
(أ) 3 ص $2 = 0$ (ب) 2 ص $3 = 2$
(ج) $\frac{3}{2} = \frac{2}{3}$ (د) $\frac{3}{2} = \frac{2}{5}$
٦ المدى هو مقاييس التشتت.
(أ) أبسط. (ب) أكبر. (ج) أصعب. (د) غير ذلك.

- ٧ (أ) إذا كانت : $3 - 2 = 1$ ، $2 - 3 = -1$ ، $3 - 1 = 2$ وكانت 2 علاقة من 3 إلى 1 حيث « 2 » ب « 1 » تعنى أن «العدد 1 معكوس ضربي للعدد 3 » لكل $2 \Rightarrow 3$ ، $3 \Rightarrow 2$ ب 3 اكتب بيان 2 ومثلها بمخطط سهمي ، ثم بين هل 2 دالة أم لا.
(ب) إذا كانت : 2 وسطاً متناسباً بين 1 ، 3 أثبت أن : $\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

- ٨ (أ) إذا كانت : $2 = 3$ ص 2 فأوجد قيمة : $\frac{2 + 3}{2 - 3}$
(ب) إذا كانت : $3 - 2 = 1$ ، $2 - 3 = -1$ ، $3 - 1 = 2$ فأوجد : 1 ص 2 ، 2 ص 3 ، 3 ص 2

- ٩ (أ) إذا كانت ص 2 وكانت : $2 = 3$ عندما $2 = 2$ أوجد : 1 العلاقة بين 3 ، 2 قيمة 3 عندما $3 = 4$
(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : 12 ، 13 ، 16 ، 18 ، 21

- ١٠ (أ) اذكر درجة الدالة : $2 = 3 - 2$ ، $3 = 2 - 1$ ثم أوجد : 2 ، 3 ، 1
(ب) مثل بياناً الدالة : $2 = 3 - 2$ ، $3 = 2 - 1$ ، $1 = 3 - 2$ ومن الرسم استنتج :
١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



محافظة أسبوط

١٨

أجب عن الاسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $س^٥ \div س^٢ =$ (حيث $س \neq ٠$)

- (أ) $س^٣$ (ب) $س^٢$ (ج) $س^١$ (د) $س^٠$

٢ إذا كانت : $س = \{١\}$ ، $ص = \{٣\}$ فإن : $ص \cap س =$

- (أ) $\{١\}$ (ب) $\{(١, ٣)\}$ (ج) $\{٣\}$ (د) $\{١, ٣\}$

٣ المعكوس الضربي للعدد ٠,٢٥ هو

- (أ) ٤ (ب) -٠,٢٥ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) -٠,٥

٤ الوسط المتناسب بين ٤ ، ١٦ هو

- (أ) ٨ (ب) ٨ (ج) $٨ \pm$ (د) ٦٤

٥ $٠,١٢ + ٠,٣ =$

- (أ) ٠,٤٢ (ب) ٠,١٥ (ج) ٠,٢٤ (د) ٠,٣٦

٦ المدى لمجموعة القيم : ٤ ، ١٤ ، ٢٥ ، ٣٤ هو

- (أ) ٤ (ب) ٢٠ (ج) ٢٨ (د) ٣٤

٢ (١) إذا كانت : $س = \{٦, ٧\}$ ، $ص = \{٢, ٧\}$ فأوجد :

١ $(س \cap ص) \times س =$ ٢ $س \cap (ص) =$

(ب) إذا كانت : $\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٤} = \frac{٥}{٦}$ فأثبت أن : $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٥} = \frac{٦}{٩}$

٣ (١) إذا كانت : $س = \{١, ٢, ٣\}$ ، $ص = \{١, ٤, ٦, ٩\}$ وكانت $ك$ علاقة من $س$ إلى $ص$ حيث « $ك$ » تعني « ٢ » لكل $٢ \in س$ ، $٢ \in ص$

اكتب بيان $ك$ ومثلها بمخطط سهمي وبين أن $ك$ دالة من $س$ إلى $ص$ وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : $ص \propto س$ وكانت $ص = ٢$ عندما $س = ٤$

أوجد : ١ العلاقة بين $ص$ ، $س$ ٢ قيمة $ص$ عندما $س = \frac{٣}{٤}$

٤ (١) أوجد العدد الموجب الذي إذا أُضيف مربعه إلى حدي النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة $د$ حيث $د(س) = س^٢ - ٤$ متخذاً من $[-٣, ٣]$

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل.

٥ (١) إذا كانت : $د(س) = س^٢ - ٢$ ، $س(س) = ٣$

أوجد : $د(٢\sqrt{٢}) + س(٥)$

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٧ ، ٢٠



محافظة سوهاج

١٩

أجب عن الاسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أربعة أمثال العدد ٨٢ هو

- (أ) ٣٢٢ (ب) ٨ (ج) ١٠٢ (د) ١٢٤

٢ إذا كان : $س(س) = ٢$ ، $ص(س) = ٩$ فإن : $ص \cap س =$

- (أ) ٦ (ب) ١٨ (ج) ١١ (د) ٧

٣ إذا كان : $٢\sqrt{٢} - س = ١$ (حيث $س \in ح$) فإن : $س =$

- (أ) ٣ (ب) $٢\sqrt{٢}$ (ج) ٢- (د) $٢\sqrt{٢}$

٤ إذا كانت : ٨ ، ٦ ، $س$ ، ١٢ كميات متناسبة فإن : $س =$

- (أ) ٤ (ب) ١٦ (ج) ٥ (د) ٢٥

٥ إذا كان الوسيط للقيم : $٢ + ١$ ، $٢ + ١$ ، $٤ + ١$ (حيث $١ \in ص$) هو ٨

فإن : $١ =$

- (أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٤

٦ من مقاييس التشتت ١٠٠

(١) الوسيط ، (ب) المنوال ، (ج) المدى ، (د) الوسط الحسابي

٢ (١) إذا كان : $s \times v = \{ (١, ١), (٢, ١), (٥, ١) \}$

أوجد : s, v ٢ $s \times v$

(ب) إذا كانت : $\frac{v}{s} = \frac{2}{3}$ أوجد قيمة : $\frac{2+s}{6-v}$

٣ (١) إذا كانت : $s = \{ ٠, ١, ٢, ٣ \}$ ، $v = \{ ٢, ٣, ٤, ٥, ٦ \}$

وكانت g علاقة من s إلى v حيث « g » تعني أن « $g = b + a$ »

لكل $a \in s, b \in v$

١ اكتب بيان g ومثلها بمخطط سهمي.

٢ بين أن g دالة من s إلى v وأوجد مداها.

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٢

٤ (١) إذا كانت النقطة (٢، ٤) تقع على الخط المستقيم : $v = ٤ - s$ فأوجد : قيمة a

(ب) إذا كانت : $s \propto v$ وكانت : $v = ٦$ عندما $s = ٢$

فأوجد : ١ العلاقة بين s, v ٢ قيمة s عندما $s = ٥$

٥ (١) مثل بياناً الدالة $d : s \rightarrow v$ = $s - ٢ + ٤$ متخذاً $s \in [١, ٥]$

ومن الرسم استنتج : ١ إحداثي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١



محافظة قنا

٢٠

أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $s = ٥$ فإن : $v = \dots$

(١) $s = ٣$ (ب) s (ج) $٥ = s$ (د) $s = ٥$

٢ $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \dots$

(١) ٢ (ب) ٩ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) ٢٧

٣ الوسط المتناسب بين العددين ٢، ١٢ هو

(١) ٦ (ب) ٦- (ج) $6 \pm$ (د) ٩

٤ النقطة (٢، ٣) تقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٥ جميع الدوال المعرفة بالقواعد الآتية كثيرات حدود عدا الدالة

(١) $d(s) = s^2 + s^2 + ٢$ (ب) $d(s) = s^2 + \frac{1}{s} + ٧$

(ج) $d(s) = ٥ - s^2$ (د) $d(s) = s^2(٣ - s)$

٦ المدى لمجموعة القيم : ٥١، ٢٤، ٤٣، ٥٥، ٢٨ هو

(١) ٥٥ (ب) ٢٤ (ج) ٢١ (د) ٣١

٢ (١) إذا كانت : $s = \{ ١, ٢, ٣, ٤, ٥ \}$ ، $v = \{ ١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦, ٧ \}$

وكانت g علاقة من s إلى v حيث « g » تعني أن « $g = b + a$ »

لكل $a \in s, b \in v$ ، اكتب بيان g ومثلها بمخطط سهمي.

هل g دالة أم لا مع ذكر السبب ؟ وإذا كانت دالة فأوجد المدى.

(ب) إذا كانت b وسطاً متناسباً بين : a, c فأثبت أن : $\frac{1}{a} = \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$

٣ (١) إذا كانت : $d(s) = s^2 - ٣s$ ، $v(s) = s - ٢$

١ أوجد : $d(٢) + ٣$ (٢) أثبت أن : $d(٣) = v(٣)$

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٢

٤ (١) إذا كان : $٥ = ٣ = b$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٩+٢٧}{٢+٢٤}$

(ب) فيما يلي التوزيع التكراري لأعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

٥ (١) إذا كانت $s \propto v$ وكانت : $v = ٤٠$ عندما $s = ١٤$

فأوجد : s عندما $s = ٨٠$



(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $2س - 3$ ، خذ $س \in [-2, 2]$

ومن الرسم البياني أوجد :

١ رأس المنحنى.

٢ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.



محافظة الأقصر

٢١

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع عوامل العدد ١٥ يساوى

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ١٥ (د) ٢٤

٢ إذا كانت د (س) = $٤س + ١$ وكانت د (٢) = ١٥ فإن : ١ =

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ١٥

٣ المقدار الأصغر عندما $س = ٧$ هو

(أ) $\frac{٦}{س}$ (ب) $\frac{٦}{س+١}$ (ج) $\frac{٦}{س-١}$ (د) $\frac{س}{٦}$

٤ الثالث المتناسب للعددين ٦- ، ١٢ هو

(أ) -٢٤ (ب) ٦ (ج) ١٨ (د) ٧٢

٥ إذا كان : $٣س - ١ = ١ - ٣س$ فإن : س =

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) ١- (د) ٣

٦ أى من القيم الآتية للعدد س تجعل مدى مجموعة القيم : س ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤

يساوى ١٤ ؟

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (ج) ١٩ (د) ١٠

٢ (أ) إذا كان بيان الدالة د = $\{(١, ٣), (٢, ٥), (٣, ٧), (٤, ٩), (٥, ١١)\}$

اكتب : ١ مجال الدالة د ٢ مدى الدالة د ٣ قاعدة الدالة د

(ب) عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ إذا طرح من كل منهما ٧ أصبحت النسبة ١ : ٢

فأوجد العددين.

٣ (أ) إذا كانت : س = $\{-٢, ٢, ٥\}$ ، ص = $\{٣, ٧, ١\}$

وكانت د دالة من س إلى ص حيث «أ» د «ب» تعنى «ب = أ - ١»

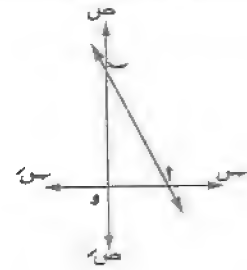
لكل $١ \in س$ ، $٢ \in ص$

١ أوجد قيمة ل ٢ اكتب بيان د

٣ مثل الدالة د بمخطط سهمى.

(ب) إذا كانت : ص = $٩ - ١$ وكانت ص $\times \frac{١}{٣} = ١$ وكانت $١٨ = ١$ عندما $س = \frac{٢}{٣}$

أوجد العلاقة بين س ، ص ثم استنتج قيمة ص عندما $س = ١$



٤ (أ) الشكل المقابل يمثل الدالة د

حيث د (س) = $٤ - ٢س$

أوجد إحداثي كل من النقطتين ١ ، ب

ومساحة Δ أ و ب

(ب) إذا كانت : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٧}$

أثبت أن : (٢ - س - ٢ ص) ، (س + ٢ ص) ، ١٠ ، ٢٦ متناسبة.

٥ (أ) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = $١ - ٤س + س^٢$ متخذًا $س \in [٠, ٤]$

ومن الرسم أوجد : ١ إحداثي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

محافظة أسوان

٢٢

أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س = $\{١, ٢\}$ ، ص = $\{٠\}$

فإن : د (س × ص) =

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.



محافظة الوادي الجديد

أجب عن الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : $\sqrt{x} = \sqrt{16}$ فإن : $x =$
 (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٦٤

٢ إذا كانت : ٢ ، ٤ ، ٦ متناسبة فإن : $x =$
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ٨

٣ إذا كانت : $x = 2$ فإن : $x \times x =$
 (أ) $\frac{1}{x}$ (ب) x (ج) $x + 2$ (د) $x - 2$

٤ $x^2 - 1 = 0$ عندما $x \supseteq$
 (أ) ٥ (ب) $x - 5$ (ج) $\{5\}$ (د) $\{0\}$

٥ الوسط المتناسب بين العددين ٣ ، $\frac{1}{3}$ هو
 (أ) $1 \pm$ (ب) ٩ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) $9 \pm$

٦ إذا كان : $(x - 2)^2 = 36$ لمجموعة من القيم عندها ٩ فإن الانحراف المعياري =
 (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

٢ (١) إذا كانت : $\{2, 2\} = S$ ، $\{0, 4, 2\} = T$ فإن :
 (أ) $S \times T$ (ب) $S \cup T$ (ج) $S \cap T$ (د) $S \setminus T$

أوجد : $S \times T$ ومثله بمخطط سهمي.

(ب) إذا كانت : $x^2 - 14x + 49 = 0$ فأثبت أن : $x \supseteq 7$

$$2. (2 - \sqrt{5})(2 + \sqrt{5}) = \dots\dots\dots$$

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

٣ المدي لمجموعة القيم : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٧ ، ٢٠ هو
 (أ) ٢٧ (ب) ٢٠ (ج) ١٦ (د) ١٣

٤ الثالث المتناسب للأعداد ٨ ، ٦ ، ... ، ١٢ هو
 (أ) ٢٤ (ب) ٢٠ (ج) ١٦ (د) ٨

٥ إذا كانت : $x = 3$ ، $x = 5$ فإن : $x =$
 (أ) ١٣٥ (ب) ١٢٥ (ج) ١١٥ (د) ٩٥

٦ إذا كانت : $x = 12$ فإن : $10x =$
 (أ) ١٢ (ب) ٢٢ (ج) ٢٤ (د) ٣٤

٢ (١) إذا كان : $S = \{(2, 2), (2, 5), (5, 2)\}$ فإن :
 (أ) $S \times S$ (ب) $S \cup S$ (ج) $S \cap S$ (د) $S \setminus S$

أوجد : $S \times S$ ومثله بمخطط سهمي.

(ب) إذا كانت : S وسطاً متناسباً بين A ، B فأثبت أن : $\frac{A}{B} = \frac{B}{A}$

٣ (١) إذا كانت : $S = \{2, 3, 5\}$ ، $T = \{4, 6, 8, 10\}$ فإن :
 وكانت T علاقة معرفة من S إلى T حيث « T » تعني أن « $2 = 4$ »
 لكل $A \supseteq S$ ، $B \supseteq T$

٢ اكتب بيان T ومثله بمخطط سهمي.

(ب) إذا كانت S تتغير عكسياً مع T وكانت : $T = 2$ عندما $S = 4$

أوجد العلاقة بين S ، T ثم أوجد S عندما $T = 16$

٤ (١) إذا كانت : $(2, 4)$ تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة : $T = 2S$ فإن :
 حيث $T = 4$ عندما $S = 2$ أوجد : قيمة T

(ب) إذا كانت : $\frac{1}{T} = \frac{2}{S} = \frac{4}{T} = \frac{8}{S}$ أوجد : قيمة S

٥ (١) مثل بيانياً منحنى الدالة $T = (S - 2)^2$ متخذاً $S \supseteq [0, 6]$

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى أو العظمى للدالة ومعادلة محور التماثل.



٣ (١) أوجد العدد السالب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١

فلتأخذها تصبح ٤ : ٥

(ب) إذا كانت $s = \{2, 4, 8\}$ وكانت : g علاقة على s حيث « g »
تعني «أضعف» لكل $s \in s, s \in s$ ، اكتب بيان g وهل g دالة ؟ ولماذا ؟

٤ (١) إذا كانت : $\frac{1}{4} = \frac{2}{3} = \frac{3}{4} = \frac{4}{5} = \frac{5}{6} = \frac{6}{7} = \frac{7}{8} = \frac{8}{9} = \frac{9}{10}$

فأوجد قيمة كل من : ١ s ٢ s

(ب) إذا كانت $d : c \leftarrow c$ ، $d = (s) = 2 - s$

فأوجد : قيمة g إذا كان : ١ $d = (g) = 0$ ٢ $(2, g) \in \exists$ بيان الدالة d

٥ (١) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال لبعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال s	٣	٥	٧	٩	١١
عدد الأسر g	٣	١٢	٢١	١٠	٤

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعياري لعدد الأطفال.

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة d حيث $d = (s) = (s + 1)^2$ متخذاً $s \in [-2, 1]$

ومن الرسم استنتج :

٢ معادلة محور التماثل.

١ نقطة رأس المنحنى.

٣ القيمة الصغرى للدالة.



محافظة جنوب سيناء

٢٤

أجب عن الاسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الدالة $d : d = (s) = s^2 - 2s + 5$ كثيرة حدود من الدرجة

(١) الرابعة. (ب) الثالثة. (ج) الثانية. (د) الأولى.

٢ الرابع المتناسب للكميات : ٢ ، ٦ ، ٦ هو

(١) ٩ (ب) ١٢ (ج) ٦ (د) ١٢

٣ إذا كان : $s = (s) = 0$ ، $s = (s \times s) = 10$ فإن : $s = (s) =$

(١) ٢٠ (ب) ١٠ (ج) ٢ (د) ٢

٤ الوسط الحسابى للقيم : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٧ يساوى

(١) ٤٠ (ب) ٢٠ (ج) ١٠ (د) ٥

٥ إذا كانت : $s = 2 + 4s = 4s$ فإن :

(١) $s = 20$ (ب) $s = 20$ (ج) $s = 20$ (د) $s = 20$

٦ إذا كانت : f عدداً فردياً فإن العدد الفردى التالى له هو

(١) f^2 (ب) $f^2 + f$ (ج) $f + 6$ (د) $f + 2$

٢ إذا كانت : $s = \{2, 2, 4\}$ ، $s = \{s : s \geq 2, s < 9\}$

حيث s مجموعة الأعداد الطبيعية ، وكانت g علاقة من s إلى s حيث « g »

تعني « g » لكل $s \in s, s \in s$ ، $s \in s$

اكتب بيان g ، وهل g دالة من s إلى s ؟ وأوجد مداها.

٢ (١) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ أصبحت ٢ : ٣

(ب) إذا كانت $s = 20$ ، وكانت : $s = 14$ عندما $s = 42$

أوجد علاقة بين s ، s ، ثم أوجد قيمة s عندما $s = 60$

٤ (١) مثل بيانياً الدالة $d : c \leftarrow c$ حيث $d = (s) = 2 - s$

(ب) إذا كانت s وسطاً متناسباً بين ١ ، ٢ فاثبت أن : $\frac{1}{s} = \frac{2}{s+1} = \frac{3}{s+2}$

٥ (١) إذا كان : $(s^2, s + 1) = (27, \sqrt{125})$ فأوجد : قيمة كل من s ، s

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعياري للبيانات الآتية : ٢٠ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ١٨



محافظة شمال سيناء

٢٥

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت: $d = (س, ٥)$ فإن $d + (٥, -٥) =$

(أ) صفر (ب) ٥ (ج) -٥ (د) ١٠

٢ إذا كان: $(س - ٢, ٣) = (٥, ٣)$ فإن $س =$

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٨

٣ إذا كانت: $ف$ عدداً فردياً فإن العدد الفردي التالي له هو

(أ) $ف + ٢$ (ب) $ف + ٦$ (ج) $ف + ٢$ (د) $ف + ١$

٤ الرابع المتناسب للكميات ٤، ٨، ٨ هو

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

٥ مجموع الجذرين التربيعين للعدد $\frac{1}{4}$ هو

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{4}$

٦ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو

(أ) المدى (ب) الوسط الحسابي

(ج) الوسيط (د) الانحراف المعياري

٢ (١) إذا كانت: $س = \{١, ٢, ٣\}$ ، $ص = \{١, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{٥}\}$

وكانت $ك$ علاقة معرفة من $س$ إلى $ص$ حيث « $ك$ »

تعني أن « $ك$ هو المعكوس الضربي للعدد $ب$ » لكل $ب \in س$ ، $ب \in ص$

اكتب بيان $ك$ ومثلها بمخطط سهمي. هل $ك$ دالة أم لا ؟

(ب) إذا كانت $ص \times \frac{1}{س}$ وكانت: $ص = ٣$ عندما $س = ٢$

١ أوجد العلاقة بين $س$ ، $ص$ ٢ أوجد قيمة $ص$ عندما $س = ١,٥$

٣ (١) إذا كانت الدالة $د$ حيث $د(س) = ٥س + ٤$ يمثلها بياناً خط مستقيم يمر بالنقطة $(٣, ب)$ فأوجد: قيمة $ب$

(ب) إذا كانت: $\frac{س}{٤} = \frac{٢}{٤}$ فأوجد قيمة المقدار: $\frac{٣س + ٥}{س + ٥}$

٤ (١) إذا كان: $س \times ص = -$ $\{(١, ٢), (٤, ٢), (٥, ٢)\}$

فأوجد كلاً من: $س$ ، $ص$ ، $ص$

(ب) إذا كانت: $ب$ وسطاً متناسباً بين ٢ ، $ح$ أثبت أن: $\frac{٢ - ٢}{٢ - ٢} = \frac{٢ - ٢}{٢ - ٢}$

٥ (١) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم: ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١

(ب) مثل بياناً $د$: $د(س) = ٢س - ٢$ متخذاً $س \in [٣, -٣]$

ومن الرسم استنتج:

١ إحداثي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



محافظة البحر الأحمر

٢٦

أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة $(٢ - ٣, ٥)$ تقع على محور الصادات فإن: $٢ =$

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) صفر

٢ إذا كانت: $٢, ٣, ٦, ٥$ كميات متناسبة فإن: $س =$

(أ) ٩ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٣

٣ المدى لمجموعة القيم: $٣, ٥, ٦, ٧, ٩$ يساوي

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٤ إذا كانت: $د(س) = ٣$ فإن: $د(٥) + د(-٥) =$

(أ) ١- (ب) صفر (ج) ١ (د) ٦



(ب) إذا كانت : $\frac{س}{س+٢٢} = \frac{ص}{ص-٢٢} = \frac{ع}{٢-٢٠}$
 أثبت أن : $\frac{٢-س+ص}{٢٤-٤-٢} = \frac{٢+س+ص}{٢٢+٢٢}$

٤ (١) إذا كانت النقطة (٢، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : $ع ← ع$
 حيث د (س) = ٤ س - ٥ أوجد : قيمة ؟

(ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	٠	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.

٥ (١) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ١٠ عندما س = ٣

أوجد العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٥

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = (٣ - س)² متخذًا س ∈ [٠، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

امتحانات المحافظات فى الجبر والإحصاء



١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ النقطة (٣- ، ٤) تقع فى الربع

(أ) الأول. (ب) الثانى. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٢ المدى لمجموعة القيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢٣ ، ١٥ هو

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (ج) ١٩ (د) ٢٣

٣ إذا كان : $ص = ٢س$ فإن :

(أ) $ص \propto س$ (ب) $ص \propto \frac{1}{س}$
(ج) $ص \propto \frac{1}{س^2}$ (د) $ص \propto س + ٢$

٤ إذا كان : $مح = (س - س)^2 = ٤٨$ لمجموعة من القيم عددها ١٢
فإن : $\sigma =$

(أ) -٤ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٤

٥ إذا كانت الدالة د : $س \rightarrow ص$ فإن مدى الدالة د \supset

(أ) $س \times ص$ (ب) $س$ (ج) $ص \times س$ (د) $ص$

٦ إذا كان : $\frac{١}{س} = \frac{ح}{س} = م$ (حيث $م \neq ٠$) فإن : $\frac{١}{س \times ح} =$

(أ) $\frac{١}{٢م}$ (ب) $\frac{١}{٢م}$ (ج) $\frac{١}{٢م}$ (د) $\frac{١}{٢م}$

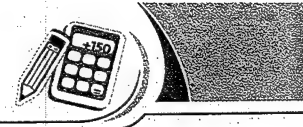
٧ (أ) إذا كانت : $س = \{١ ، ٥ ، ٦\}$ ، $ص = \{٥\}$ ، $ع = \{٢ ، ٣\}$

فأوجد : (أ) $س \cap (س \times ع)$ (ب) $(س \cap ص) \times (س - ص)$

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : $ح \rightarrow ص$ حيث د : $ص = ٢ - س$

يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٣) فأوجد قيمة المقدار : $٣ + ب$

جبر



٢ (١) أوجد العدد الذي إذا أُضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) احسب الوسط الحسابي للقيم التالية : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ثم أوجد الانحراف المعياري لهذه القيم.

٤ (١) من بيانات الجدول المقابل أجب عما يأتي :

٦	٤	٢	س
٢	٣	٦	ص

١ اذكر نوع التغير من حيث كونه طردياً أو عكسياً.

٢ أوجد العلاقة بين س ، ص

ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٣

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١} وكانت ع علاقة من س إلى ص

حيث «ع» تعني أن «١ ≤ ب + ١» لكل ١ ∃ س ، ب ∃ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

٥ (١) إذا كانت : ب هي الوسط المتناسب بين ١ ، ح فثبت أن : $\frac{٢+٢}{٢+٢} = \frac{١}{ح}$

(ب) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = (س - ١) في الفترة [١ - ٢ ، ٣]

ومن الرسم أوجد :

١ القيمة الصغرى للدالة. ٢ معادلة محور التماثل. ٣ إحداثي رأس المنحنى.



محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س = {٢} ، ص = {٢} فإن : س × ص =

(١) ٦ (ب) {٦} (ج) (٢ ، ٣) (د) {(٢ ، ٣)}

٢ إذا كانت : د (س) = ٧ فإن : د (٣ -) =

(١) ٧ (ب) ٧ - (ج) ٢١ (د) ٢١ -

٣ إذا كانت : ٤ ، ب ، ٩ كميات متناسبة فإن : $\frac{١}{ب} = \frac{٩}{٩}$

(١) $\frac{٩}{٩}$ (ب) $\frac{٩}{٩}$ (ج) $\frac{٩}{٩}$ (د) $\frac{٩}{٩}$

٤ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو

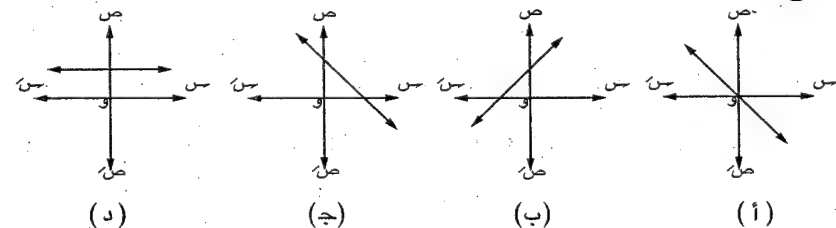
(١) الوسط الحسابي. (ب) الوسيط.

(ج) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٥ إذا كان ف عدداً فردياً فإن العدد الفردي التالي له هو

(١) ف (ب) ف + ٢ (ج) ف + ١ (د) ف + ٢

٦ الشكل الذي يمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين س ، ص هو الشكل



٢ (١) إذا كان : (س + ٣ ، ٨) = (٥ ، ٢) فأوجد قيمة كل من : س ، ص

(ب) إذا كانت : س = {-١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٤} وكانت ع علاقة على س حيث «ع»

تعني أن «٢ = ب» لكل ١ ∃ س ، ب ∃ ص

اكتب بيان ع وارسم المخطط السهمي لها ، هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

٣ (١) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٢-ص-ع}{٣-ص+ع}$

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسياً بتغير س وكانت ص = ٢ عندما س = ٦

فأوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : قيمة س عندما ص = ٣

٤ (١) إذا كانت النقطة (٩ ، ٨) تقع على المستقيم الممثل للدالة د : د (س) = ٣ - س - ٧

فأوجد : قيمة ٩

(ب) إذا كانت ب وسطاً متناسباً بين ١ ، ح فثبت أن : $\frac{٢+٢}{٢} = \frac{٢+٢}{ح}$

٥ (١) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : ٧ ، ١٦ ، ١٣ ، ٥ ، ٩

(ب) ارسم منحنى الدالة د : د (س) = س - ٤ - ٢ حيث س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٣ (أ) إذا كانت : د (س) = ٣س + ب ، د (٤) = ١٣ فأوجد : قيمة ب

(ب) إذا كان : ٢ ، ب ، ح ، د في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{ب}{د} = \frac{٢-٣}{٢-٣}$

٤ (أ) إذا كان :

س × ص = { (٢ ، ٦) ، (٢ ، ٩) ، (٣ ، ٦) ، (٣ ، ٩) ، (٥ ، ٦) ، (٥ ، ٩) }

فأوجد : ١) س ٢) ص ٣) د (س)

(ب) مثل بيانياً الدالة د حيث د (س) = ٢س + ١ + متخذاً س ∈ [-٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

١) إحداثي رأس المنحنى. ٢) معادلة محور التماثل.

٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٥ (أ) إذا كان : $\frac{٢}{٣} = \frac{٢٧-٢}{٢٣+٢}$ فأوجد قيمة :

(ب) فيما يلي توزيع تكراري بين أعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.



٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) أبسط وأسهل مقياس للتشتت هو

(أ) المنوال. (ب) الوسيط. (ج) المدى. (د) الوسط الحسابي.

٢) الرابع المتناسب للأعداد : ٣ ، ٦ ، ٨ هو

(أ) ٤ (ب) ٧ (ج) ١٦ (د) ٢٠



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا كان : (٢ ، ٥) ∈ {٢ ، ٦} × {٨ ، س} فإن : س =

(أ) ٨ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٣

٢) أربعة أمثال العدد ^{٨٢} هو

(أ) ٣٢٢ (ب) ٨ (ج) ١٠٢ (د) ٨٤

٣) العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين س ، ص هي

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (ج) $\frac{س}{ص} = \frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{س}{ص} = \frac{٥}{٢}$

٤) العدد الذي يقع بين ٠.٧ و ٠.٨ هو

(أ) ٠.٧٥ (ب) ٠.٧٥ (ج) ٠.٧٥ (د) ٠.٧٥

٥) الوسط الحسابي لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ١٢

٦) مرافق العدد $\sqrt{٣} + \sqrt{٥}$ هو

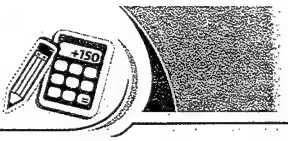
(أ) $\sqrt{٣} - \sqrt{٥}$ (ب) $\sqrt{٣} + \sqrt{٥}$ (ج) $\sqrt{٣} + \sqrt{٥}$ (د) $\sqrt{٣} + \sqrt{٥}$

٢ (أ) إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {-١ ، -٢ ، -٣ ، -٤} ، وكانت د علاقة من س إلى ص حيث « د » تعني أن « العدد ٢ هو المعكوس الجمعي للعدد د » لكل ٢ ∈ س ، ٢ ∈ ص اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمي.

هل د دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسياً مع س وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ١) العلاقة بين س ، ص ٢) قيمة ص عندما س = ١ ، ٥



٣) إذا كانت النقطة $(س - ٧, ٥ - س)$ تقع في الربع الثاني

فإن : $س =$

(١) ٩ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٥

٤) إذا كان بيان العلاقة $ع$ هو $\{(٥, ٢), (٣, ١), (٣, ٤)\}$

فإن : $ع$ تمثل دالة مداها

(١) $\{٢, ١, ٤\}$ (ب) $\{٥, ٣, ٢, ١, ٤\}$

(ج) $\{٥, ٣\}$ (د) $ط$

٥) إذا كانت : $٤, ب, ٢, ٣$ كميات متناسبة فإن : $\frac{ب}{٢} = \frac{٣}{٤}$

(١) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) ٣ (د) ٢

٦) $\{٥, ٢\} \cup \{٥, ٢\} =$

(١) $\{٢\}$ (ب) $\{٥, ٢\}$ (ج) $\{٥, ٢\}$ (د) $\{٥, ٢\}$

٢) (١) إذا كان : $س \times ص =$ $\{(٣, ٢), (٦, ٢), (٣, ٤)\}$

أوجد : $\{(٦, ١), (٣, ١), (٦, ٤)\}$

١) $س, ص$ ٢) $ص$ ٣) $س$ ٤) $س$

(ب) إذا كان : $ص \propto \frac{١}{س}$ وكانت : $ص = ٥$ عندما $س = ٢$ أوجد :

١) العلاقة بين $س, ص$ ٢) قيمة $ص$ عندما $س = ٤$

٣) (١) إذا كانت : $س = \{٢, ١, ٥\}$ ، $ص = \{٦, ٢, ٤, ٧\}$ وكانت $ع$ علاقة

من $س$ إلى $ص$ حيث «٢» تعني أن « $١ + ٢ = ٣$ » لكل $٢ \in س, ٣ \in ص$

اكتب بيان $ع$ ومثلها بمخطط سهمي. هل $ع$ دالة ؟

(ب) إذا كان : $\frac{١}{س} = \frac{٢ - ب}{٣ - ب}$ أثبت أن : $ب$ وسط متناسب بين $١, ٢, ٣$

٤) (١) إذا كانت : $١, ب, ح, د$ كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{١}{د} = \frac{٢}{ب} + \frac{٣}{ح}$

(ب) مثل بياناً منحني الدالة $د$ حيث $د(س) = (س - ٢)^٢$ متخذاً $س \in [٠, ٤]$

ومن الرسم استنتج : ١) نقطة رأس المنحني. ٢) معادلة محور تماثل المنحني.

٥) (١) إذا كان : $(س - ٢, ٩) = (٥, س + ص)$ أوجد قيمة : $\sqrt{٢س + ٢ص}$

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات التالية :

المجموعات	-١	-٣	-٥	-٧	٩-١١
التكرار	٧	٣	٥	٣	٢



محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) الرابع المتناسب للكميات ٦ ، ٢١ ، ١٠ هو

(١) ٢٥ (ب) ٣٥ (ج) ١٥ (د) ٤٥

٢) إذا كانت : $س \in ع$ فإن النقطة $(-س, \sqrt{س})$ تقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

٣) المدى لمجموعة القيم : ٨ ، ١٢ ، ٢٠ ، ١٧ ، ١٣ هو

(١) ٨ (ب) ١٢ (ج) ١٣ (د) ١٧

٤) الدالة $د : ع \leftarrow ح, د(س) = ٢س + ١$ حيث $١ \neq ٢$.

كثيرة حدود من الدرجة

(١) الأولى. (ب) الثانية. (ج) الثالثة. (د) الرابعة.

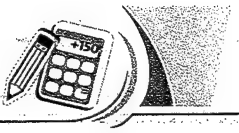
٥) إذا كان : $س - ٤ - س ص + ٤ ص = ٤$ فإن : $س \propto$

(١) $ص$ (ب) $ص$ (ج) $\frac{١}{ص}$ (د) $\frac{١}{ص}$

٦) إذا كانت : $س = \{٣\}$ فإن : $س =$

(١) $\{٣, ٣\}$ (ب) $\{(٣, ٣)\}$ (ج) $\{٩\}$ (د) $(٣, ٣)$

٢) (١) إذا كان : $\frac{١}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{ح}{٤}$ فأثبت أن : $\frac{١}{٣} = \frac{ح - ب + ١}{ح + ب - ١}$



(ب) إذا كانت : $\bar{s} = \{2, 3, 5\}$ ، $\bar{v} = \{5, 7, 8, 9\}$ وكانت \bar{g} علاقة من \bar{s} إلى \bar{v} حيث « \bar{g} » تعني أن « \bar{a} عامل من عوامل \bar{b} » لكل $\bar{a} \in \bar{s}$ ، $\bar{b} \in \bar{v}$

① اكتب بيان العلاقة ومثلها بمخطط سهمي.

② هل \bar{g} دالة من \bar{s} إلى \bar{v} أم لا ؟ ولماذا ؟

② (أ) إذا كان : $\bar{v} = 2 + \bar{a}$ وكانت \bar{a} تتغير عكسياً مع \bar{s} وكانت $\bar{h} = 5$ عند $\bar{s} = 2$ أوجد : ① العلاقة بين \bar{v} ، \bar{s} ② قيمة \bar{v} عند $\bar{s} = 5$

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة : $\bar{h} \leftarrow \bar{c}$ ، $\bar{d} = (\bar{s})$ $\bar{p} = \bar{s} + \bar{b}$ يقطع محور السينات في النقطة (3 ، 0) ويقطع محور الصادات في النقطة (0 ، -3) أوجد : قيمة كل من الثابتين \bar{p} ، \bar{b} ثم أوجد : قيمة \bar{d} (1)

④ (أ) إذا كانت : \bar{b} وسطاً متناسباً بين \bar{a} ، \bar{c} أثبت أن : $\frac{\bar{b}-\bar{a}}{\bar{a}} = \frac{\bar{b}-\bar{c}}{\bar{c}}$

(ب) إذا كانت : $\bar{s} = \{2\}$ ، $\bar{v} = \{5, 7\}$ ، $\bar{c} = \{2, 5, 7\}$ أوجد : $(\bar{c} - \bar{s}) \times (\bar{s} - \bar{u})$

⑤ (أ) مثل بياناً منحنى الدالة : $\bar{d} = (\bar{s})$ $\bar{v} = 2 + \bar{s} + 1$ متخذاً $\bar{s} \in [-4, 2]$ ومن الرسم أوجد :

① إحداثي نقطة رأس المنحنى. ② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. ③ معادلة محور التماثل للدالة.

(ب) احسب الوسط الحسابي للقيم : 12 ، 14 ، 17 ، 19 ، 22 ثم احسب قيمة الانحراف المعياري لأقرب ثلاثة أرقام عشرية.



محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : $\bar{v} = \frac{1}{8}$ فإن : $\bar{s} = \dots$ (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{2}$

② مجموع الجذرين التربيعيين للعدد $2\frac{1}{4}$ يساوى

(أ) صفر (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) 2 (د) $\frac{9}{4}$

③ إذا كان : $\bar{s}^2 + \bar{v}^2 = 6$ ، $(\bar{s} + \bar{v})^2 = 20$

فإن : $\bar{s} \times \bar{v} = \dots$

(أ) 10 (ب) 7 (ج) 14 (د) 26

④ إذا كانت النقطة ($\bar{s} - 2$ ، $\bar{c} - 4$) حيث $\bar{s} \in \bar{v}$ تقع في الربع الرابع

فإن : $\bar{s} = \dots$

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

⑤ إذا كان : \bar{a} ، \bar{b} ، \bar{c} كميات متناسبة فإن $\bar{a} : \bar{b} = \dots$

(أ) 1 : 2 (ب) 3 : 1 (ج) 2 : 3 (د) 3 : 2

⑥ إذا كانت 18 هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى = 6

فإن أصغر مفردات هذه المجموعة =

(أ) 8 (ب) 12 (ج) 24 (د) 36

⑦ (أ) إذا كانت : $\bar{s} = \{1, 2, 3, 4\}$ ،

$\bar{v} = \{v : v \in \bar{s} \text{ عدد زوجي} \geq 10\}$

حيث \bar{p} مجموعة الأعداد الطبيعية وكانت \bar{g} علاقة من \bar{s} إلى \bar{v} حيث « \bar{g} » تعني أن « $\bar{a} = \frac{1}{\bar{b}}$ » لكل $\bar{a} \in \bar{s}$ ، $\bar{b} \in \bar{v}$

① اكتب بيان \bar{g} ومثلها بمخطط سهمي.

② بين أن \bar{g} دالة من \bar{s} إلى \bar{v} ، وأوجد مداها.

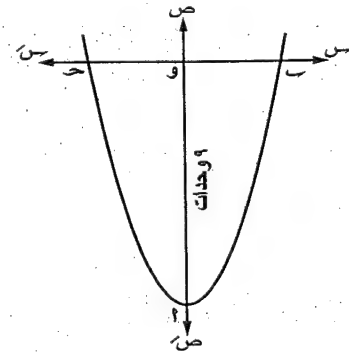
(ب) إذا كانت الدالة \bar{d} حيث $\bar{d} = (\bar{s})$ $\bar{v} = 2 - \bar{s}$ يمثلها بياناً خط مستقيم يمر بالنقطة

(23 ، 4) فأوجد : قيمة \bar{a} ثم أوجد : نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات.

⑧ (أ) إذا كان : $\frac{\bar{b}}{\bar{a}} = \frac{\bar{c}}{\bar{d}} = \frac{\bar{e}}{\bar{f}}$ فأثبت أن : $\frac{\bar{b}-\bar{a}}{\bar{a}} = \frac{\bar{c}-\bar{d}}{\bar{d}} = \frac{\bar{e}-\bar{f}}{\bar{f}}$

(ب) إذا كانت : $\bar{s} = \{1, 2\}$ ، $\bar{v} = \{5, 7\}$ ، $\bar{c} = \{5, 7\}$

فأوجد : ① $(\bar{s} - \bar{v}) \times \bar{c}$ ② $\bar{v}(\bar{s} \times \bar{v}) + \bar{v}(\bar{c})$



٤ (أ) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

حيث د (س) = س² + ٤

، إذا كان ٩ = ٤ وحدات

أوجد :

١ قيمة : د

٢ إحداثي كل من : ب ، ح

٣ مساحة المثلث الذي رؤوسه : ٩ ، ب ، ح

(ب) إذا كانت : ص = ع + ٥ ، وكانت ع تتغير عكسياً مع س ، وكانت ص = ٦ عندما

س = ٢ فأوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : ص عندما س = ١

٥ (أ) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

(ب) إذا كان : ٩ ، ب ، ح ، د ، في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{٩-ب}{ب-٩} = \frac{٩-ح}{ح-٩} = \frac{٩-د}{د-٩}$



محافظة الغربية

٧

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : (٢٧ ، س) = (٣٢ ، ٢) فإن : $\frac{س}{ص} = \dots$

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (ج) $\frac{٣٢}{٢٧}$ (د) $\frac{٢٧}{٣٢}$

٢ إذا كانت : س = $\sqrt{٢٧} + \sqrt{٣٢}$ ، ص = $\frac{١}{\sqrt{٢٧} + \sqrt{٣٢}}$

فإن : (س + ص)^٢ =

(أ) ٨ (ب) صفر (ج) ٩ (د) ١٢

٣ إذا كانت النقطة (٢ ، ١ - ٢) تقع على المستقيم الممثل للدالة د : د (س) = ٤ - س - ٥

فإن : ٢ =

(أ) ٤ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٢

٤ إذا كان : $\frac{٢}{٣} = \frac{١}{ص}$ ، $\frac{٤}{٥} = \frac{١}{ح}$ فإن ب : ح =

(أ) ٤ : ٣ (ب) ٥ : ٦ (ج) ٦ : ٥ (د) ٣ : ٤

٥ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو

(أ) المنوال (ب) الوسيط (ج) المتوسط الحسابي (د) المدى

٦ إذا كانت : $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{٢+ص}{٩}$ فإن د : ح =

(أ) ٩ (ب) ١٣ (ج) ١٤ (د) ٨

٧ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٥}$ }

وكانت د علاقة من س إلى ص حيث « د ب » تعني أن « ب = ١ »

لكل ٢ \exists س ، ب \exists ص

١ اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمي. (٢) هل د دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : ص = ٣ + ١ وكانت ١ \propto وكانت ص = ٥ عندما س = ١

أوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : ص عندما س = ٢

٢ (أ) إذا كانت :

س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٥ ، ٦} ، ع = {١ ، ٢ ، ٥ ، ٦}

أوجد : (س ∩ ص) × (ع - ص)

(ب) إذا كانت ص وسطاً متناسباً بين س ، ع

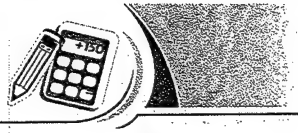
أثبت أن : $\frac{س}{ص} = \frac{ع}{ص + ع}$

٤ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ - س - ٩ د

يقطع محور السينات في النقطة (٦ ، م - ٢) أوجد : قيمتي م ، د

(ب) إذا كان : ٩ ، ب ، ح ، د كميات متناسبة

أثبت أن : $\frac{٢٣-٦}{٢} = \frac{٢٣-٦}{٢}$



٥ (١) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ - س - س^٢ في الفترة [-٢ ، ٤]

ومن الرسم عين :

١ إحداثي نقطة رأس المنحنى.

٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للتوزيع التكراري التالي :

المجموعات	صفر-	-٤	-٨	-١٢	٢٠-١٦	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٢	٩	٢٥



محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

٧ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة من القيم يسمى

(١) الوسيط. (ب) الوسط الحسابي. (ج) المدى. (د) المنوال.

٢ إذا كانت د دالة حيث د : ح ← ح ، وكانت د (س) = ٣

فإن : د (٦) =
د (صفر)

(١) ٦ (ب) ١ (ج) ٢ (د) غير معرفة.

٢ أي العلاقات الآتية تمثل علاقة تغير عكسي بين س ، ص ؟

(١) ص = س (ب) ص = س^٢

(ج) س = ٢ (د) ص = $\frac{٢}{س}$

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٤ ، ٢} ، ع = {٤ ، ٥}

أوجد : ١ (س ∩ ص) × ع ٢ (ع - ص) × س

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة (س + ١ ، س - ٣) تقع على محور السينات

فإن : س =

(١) -١ (ب) صفر (ج) -٢ (د) ٣

٢ إذا كانت : (٩ ، ٤) إحدى نقط الدالة س : ح ← ح ، س (س) = ٢ - س + ب

فإن : ٦ + ٣ = ب

(١) ١٢ (ب) ٩ (ج) ٦ (د) ٣

٣ إذا كانت : س × ص = { (١ ، ٢) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٤) }

فإن : س (س) + س (ص) =

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٠

(ب) إذا كان : س ، ٢ ، ٤ ، ٢ ص في تناسب متسلسل ، فأوجد قيمة : س + ص

٣ (١) إذا كانت : س = { -٢ ، -١ ، ٠ ، ١ } ، ص = { -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٤ }

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «٢ ع ب» تعني أن «٢ = ب»

لكل ٢ ∃ س ، ب ∃ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي

، ثم بين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا.

(ب) القيم التالية تمثل درجات خمسة طلاب في أحد الاختبارات :

٨ ، ٩ ، ٦ ، ١٢ ، ١٠

أوجد : ١ الوسط الحسابي لدرجات الطلاب. ٢ الانحراف المعياري لدرجات الطلاب.

٤ (١) مثل بياناً الدالة كثيرة الحدود د حيث د (س) = س (س - ٢) - ٣

متخذاً س ∃ [-٢ ، ٤] ، ومن الرسم استنتج :

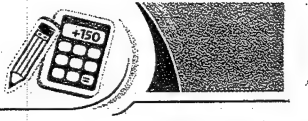
١ إحداثي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل للدالة د

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

(ب) إذا كان : $\frac{٢+ب}{٥} = \frac{٢+ب}{٣} = \frac{٢+ب}{٦}$ فأثبت أن : $\frac{٢+ب}{٦} = \frac{٢+ب}{٣} = \frac{٢+ب}{٥}$

٥ (١) إذا كان : ص = ٢ + ب حيث ب ∝ س ، وكانت س = ١ عندما ص = ٥

فأوجد : العلاقة بين س ، ص ، ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ٢



محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : $s = \{2\}$ ، $v = \{0, 4\}$
فإن : $r = (s \times v) = \dots\dots\dots$

(أ) ٨٠ (ب) ٨٠ (ج) ٦ (د) ٢

٢ إذا كان : f عدداً فردياً فإن العدد الفردي التالي له هو

(أ) $f + 2$ (ب) f^2 (ج) $f + 6$ (د) $f + 2$

٣ المدى لمجموعة القيم : ٣ ، ١٧ ، ١٢ ، ٣٠ ، ٢٨ هو

(أ) ٣ (ب) ٢٧ (ج) ٣٣ (د) ٣٠

٤ لاحظ العلاقة بين الأعداد في النمط : ٠,٧٥ ، $1\frac{1}{2}$ ، ١,٧٥ ، s ، $2\frac{3}{4}$ ، ...
فإن : قيمة $s = \dots\dots\dots$

(أ) ٢,٧٥ (ب) ٢,٥ (ج) ٢,٢٥ (د) ٢

٥ إذا كانت : $s^2 = ٥$ فإن :

(أ) $s \times s$ (ب) $s \times s^2$ (ج) $s \times \frac{1}{s}$ (د) $s \times \frac{1}{s^2}$

٦ إذا كان : $\frac{p}{3} = \frac{q}{4} = \frac{r}{5}$ فإن : قيمة $s = \dots\dots\dots$

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

٧ (١) إذا كانت : $s = \{١, ٢, ٤, ٥\}$ ، $v = \{١, ٤, ١٦\}$

وكانت r علاقة من s إلى v حيث « p » r « q » تعني أن « $p = q$ »

لكل $p \in s$ ، $q \in v$

١ اكتب بيان r

٢ مثل r بمخطط سهمي.

٣ هل العلاقة r دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

امتحانات الجبر والإحصاء

٣ (١) أرسم منحنى الدالة $d : (s) = s^2 - 2s$ حيث $s \in [-1, 2]$

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثي رأس المنحنى.

٢ القيمة الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت : $4 \times p$ وكان $q = 10$ عندما $p = ٥$

١ أوجد العلاقة بين p ، q

٢ احسب قيمة q عندما $p = ٤$

٤ (١) إذا كان المستقيم الذي يمثل الدالة $d : s \leftarrow c$

حيث $d (s) = 2s + 4$ ، $d (3) = ٩$

١ أوجد قيمة c

٢ أوجد نقطة تقاطعه مع المحور السيني.

(ب) إذا كانت الكميات p ، q ، r ، s فى تناسب متسلسل

أثبت أن : $\frac{p+q}{r} = \frac{q+s}{s}$

٥ (١) إذا كان : $s \times v = \{(٢, ٢), (٢, ٥), (٥, ٢), (٧, ٢)\}$

أوجد : ١ v

٢ $v \times s$

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر فى إحدى المدن :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦	١٠٠

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعياري لعدد الأطفال.



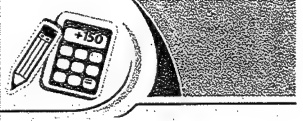
محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $r (s) = 3$ ، $r (s \times v) = ١٢$ فإن : $r (v) = \dots\dots\dots$

(أ) ٤ (ب) ٩ (ج) ١٥ (د) ٣٦



(ب) إذا كان: $\frac{2}{5} = \frac{1}{x}$ فأوجد قيمة: $\frac{2-47}{2+43}$

٥ (أ) مثل بيانياً الدالة الخطية د: $2 = (س) + ١$

ثم أوجد نقط تقاطع المستقيم الممثل للدالة مع محوري الإحداثيات.

(ب) احسب الوسط الحسابي للبيانات الآتية:

المجموعات	صفر-	-٤	-٨	-١٢	٢٠-٦٦	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٢	٩	٢٥



١٢ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

٧ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ إذا كان: $س - ٢ = ٢$ (س + ص) حيث: $س + ص \neq$ صفر

فإن: $س - ص =$

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

٢ نصف العدد ٢٠٢ هو

(أ) ١٠٢ (ب) ٢٠١ (ج) ١٩٢ (د) ١٠١

٣ إذا كان أربعة أمثال عدد يساوي ٤٨ فإن ثلث هذا العدد يساوي

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

٤ إذا كان: $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{س+ص}{٩}$ فإن: $ص =$

(أ) ٢٠ (ب) ٩ (ج) ١ (د) ٤٥

٥ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو

(أ) المنوال. (ب) الوسيط. (ج) الوسط الحسابي. (د) المدى.

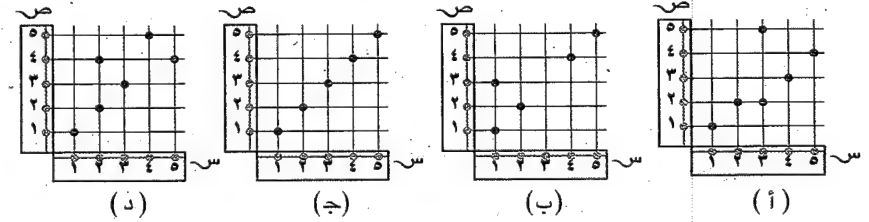
٦ إذا كان: $(٤، ١) \in \{٥، ١\} \times \{٧، ١\}$ فإن: $س =$

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٢ إذا كانت النقطة (س، ٧) تقع على محور الصادات فإن: $٥ = س + ١ =$

(أ) صفر - (ب) ١ (ج) ٥ (د) ٦

٣ أى من العلاقات التالية تمثل دالة من س إلى ص؟



٤ المدى لمجموعة القيم: ٧، ٣، ٦، ٩، ٥ يساوي

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٥ إذا كان: $\frac{٩}{٢} = \frac{٤}{س}$ (حيث: $س \neq$ صفر) فإن: $\frac{١}{س} =$

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣} \pm$ (ج) $\frac{٢}{٣} \pm$ (د) $\frac{٤}{٩} \pm$

٦ إذا كان: $٣ = س$ فإن: $٨ =$

(أ) $س \times ٥$ (ب) $س \times ٥$ (ج) ٣×٨ (د) $س \times ٥$

٧ (أ) إذا كانت: $س = \{٤، ٣\}$ ، $ص = \{٥، ٤\}$ ، $ع = \{٥، ٦\}$

فأوجد: $١ \times (س \cap ص) =$

(ب) إذا كانت: $س$ هي الوسط المتناسب بين ٢، ٤، ٦ فأثبت أن: $\frac{٢٢}{س} = \frac{٢}{٤} + \frac{٢}{٦}$

٨ (أ) مثل بيانياً منحنى الدالة د حيث د (س) = (٣ - س) متخذاً س $\in [٠، ٦]$

ومن الرسم استنتج: ١ نقطة رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت: $س \times ٥$ وكانت $ص = ٤٠$ عندما $س = ١٤$

فأوجد: ١ العلاقة بين س، ص ٢ قيمة س عندما $ص = ٨٠$

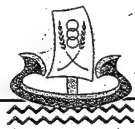
٩ (أ) إذا كانت: $س = \{١، ٣، ٤، ٥\}$ ، $ص = \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦\}$

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «٢ ع ١» تعنى أن «٢ = ١ + ٧»

لكل $س \in س$ ، $ب \in ص$

١ اكتب بيان ع ومداه.

٢ مثل العلاقة بمخطط سهمى.



١٣ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) إذا كانت: $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$ وكانت $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$ حيث $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$ فإن مجموعة صور المجال بواسطة الدالة $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$

(أ) $\{1, 2, 3, 4\}$ (ب) $\{1, 2, 3, 4\}$

(ج) $\{1, 2, 3, 4\}$ (د) $\{1, 2, 3, 4\}$

٢) العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين \sim و \sim هي

(أ) $\sim = \sim$ (ب) $\sim = \sim$ (ج) $\sim = \sim$ (د) $\sim = \sim$

٣) مجموعة حل المتباينة: $\sim - 3 < 11$ في \sim هي

(أ) $[-2, \infty)$ (ب) $[-2, \infty)$ (ج) $[-2, \infty)$ (د) $[-2, \infty)$

٤) إذا كان: $\sim = \sim$ ، $\sim = \sim$ فإن: $\sim - \sim = \sim$

(أ) $\frac{1}{30}$ (ب) ١ (ج) ٢٥ (د) ٥

٥) المدى لمجموعة القيم: ٥، ١٤، ٤، ٢١، ١٦، ١٢ هو

(أ) ٢١ (ب) ١٦ (ج) ١٧ (د) ١٥

٦) إذا كانت: \sim تمثل عدداً سالباً فأى من الآتى يمثل عدداً موجباً؟

(أ) \sim (ب) \sim (ج) \sim (د) \sim

٧) إذا كانت: $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$ وكانت \sim علاقة معرفة على \sim

حيث \sim تعنى «العدد ١ معكوس جمعى للعدد \sim » لكل $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$

اكتب بيان \sim ومثلها بمخطط سهمى ، وهل \sim دالة؟ ولماذا؟

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية:

٢٠، ١٧، ٢٢، ٢٣، ١٨

٨) إذا كان: $\sim = \{1, 2, 3\}$ ، $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$ وكانت \sim علاقة

من $\sim \leftarrow \sim$ حيث \sim « \sim » تعنى « \sim » لكل $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$

١) اكتب بيان العلاقة ومثلها بمخطط سهمى.

٢) هل \sim تمثل دالة؟ ولماذا؟

٣) إذا كانت العلاقة تمثل دالة اكتب مداها.

(ب) إذا كان: $\sim = 23$ أوجد قيمة: $\frac{\sim + 22}{\sim - 4}$

٩) إذا كان: $\frac{\sim - 21}{\sim - 7} = \frac{\sim}{\sim}$ أثبت أن: $\sim \propto \sim$

(ب) إذا كان: \sim وسطاً متناسباً بين \sim و \sim أثبت أن: $\frac{\sim + 22}{\sim + 2} = \frac{\sim}{\sim}$

١٠) إذا كان: $(\sim^\circ, \sim) = (27, 32)$ أوجد قيمة: $\sim + \sim$

(ب) مثل بياناً الدالة \sim : $\sim = 4 - \sim$ في الفترة $[-3, 3]$

ومن الرسم أوجد:

١) إحداثي نقطة رأس المنحنى. ٢) معادلة محور التماثل.

١١) إذا كانت:

$\sim \subset \sim$ ، $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$ ، $\sim \in \sim$

فأوجد: ١) \sim ٢) \sim ٣) $\sim \times \sim$

(ب) الجدول الآتى يبين الأعمار بالسنوات لعشرين شخصاً:

العمر	١٥	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٣٠	المجموع
عدد الأشخاص	٢	٣	٥	٥	١	٤	٢٠

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري.



٣ (١) أوجد العدد الموجب الذي إذا أُضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

(ب) إذا كانت : ص ٥٠ س وكانت : ص = ٤٢ عندما س = ١٤

أوجد : (١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عندما س = ٦٠

٤ (١) مثل بيانياً الدالة د : د (س) = س^٢ - ٢ متخذاً س ∈ [-٣ ، ٢] ومن الرسم استنتج إحداثي رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س - ب يقطع محور السينات فى النقطة (٣ ، ٢ - ٢) فأوجد : قيمة كل من ٢ ، ب

٥ (١) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٥ ، ٦} أوجد : (١) (ص ∩ س) × ص (٢) (ص^٢)

(ب) إذا كانت : ص وسطاً متناسباً بين س ، ع

$$\text{أثبت أن : } \frac{س}{ص + س} = \frac{س}{ص + ع}$$

١٤ محافظة البحيرة



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٣}$ فإن : $\frac{٢٢}{٢٥} = \dots$

(١) ١ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (ج) ٣ (د) ١٥

(٢) إذا كان ف عدداً فردياً فإن العدد الفردى التالى له مباشرة هو

(١) ف^٢ (ب) ف^٢ + ف (ج) ف + ١ (د) ف + ٢

(٣) إذا كانت النقطة (س ، ٧) تقع على محور الصادات فإن : ٥ س + ١ =

(١) صفر (ب) ١ (ج) ٥ (د) ٦

٤ (٤) إذا كانت (٢ ، -٦) ∈ الدالة د حيث د (س) = ٨ س + ٨

فإن : ٨ =

(١) ١٦ (ب) ٧ (ج) -٧ (د) ٢

٥ - الأول المتناسب للكميات : ... ، ٢١ ، ١٥ ، ٣٥ هو

(١) ٣ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ٩

٦ اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائى تسمى بالعينة

(١) العشوائية. (ب) الطبقيه. (ج) العمدية. (د) العنقودية.

٢ (١) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «٢ ع ب» تعنى أن «٢ = ب + ٧»

لكل ٢ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين أن ع دالة ، واكتب مداها.

$$\text{(ب) إذا كانت : } \frac{س}{ب + ٢٢} = \frac{ص}{٢ - ج} = \frac{ع}{٢ - ج}$$

$$\text{برهن أن : } \frac{٢ + س + ص}{٢٤ + ٤ - ج} = \frac{٢ + س + ص}{٢٢ + ٢ - ج}$$

٣ (١) مثل بيانياً الدالة د : د (س) = س^٢ - ٢ حيث س ∈ [-٣ ، ٢] ومن الرسم استنتج :

(١) إحداثي رأس المنحنى. (٢) معادلة خط التماثل.

(٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت ب هى الوسط المتناسب بين ٢ ، ح برهن أن : $\frac{٢}{٢} = \frac{٢ - ح}{٢٣ - ٢}$

٤ (١) إذا كانت : ص ٥٠ س وكانت ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : (١) العلاقة بين س ، ص (٢) قيمة ص عندما س = ١٠

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

أوجد : (١) ص × س (٢) (س × ع) (٣) (٢ ع)



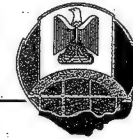
٥ (١) إذا كان : $(٢ س، ٤) = (٨، ص + ١)$

أوجد قيمة : $\sqrt{٢س + ٢ص}$

(ب) فيما يلي التوزيع التكرارى لعدد الوحدات التالفة التى وجدت فى ١٠٠ صندوق فى الوحدات المصنعة :

عدد الوحدات التالفة (س)	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
عدد الصناديق (ع)	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠

أوجد الانحراف المعيارى للوحدات التالفة.



١٥ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $(٢ + \sqrt{٢})(٢ - \sqrt{٢}) = \dots\dots\dots$

(أ) $\sqrt{٢}$ (ب) $\sqrt{٤}$ (ج) ١ (د) ٧

② المدى لمجموعة القيم : ٧، ٥، ٣، ١٠، ١٥ هو

(أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٥

③ إذا كان المستقيم الذى يمثل الدالة د : $(س) = ٢ - س$ يمر بنقطة الأصل

فإن : ٢ =

(أ) $٢ -$ (ب) ٢ (ج) صفر (د) ٣

④ $٢٢ \times ٥٢ = \dots\dots\dots$

(أ) ١٥٢ (ب) ٢٢ (ج) ٨٤ (د) ٨٢

⑤ إذا كان : $٢٣ = ٥ - س$ فإن : $\frac{٢٣}{س} = \dots\dots\dots$

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) $\frac{٢}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٢}$

⑥ $\frac{س}{٢} + \frac{٢}{س} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{س+٢}{٢}$ (ب) $\frac{س+٢}{٤}$ (ج) $\frac{س \times ٢}{٢}$ (د) $\frac{س \times ٢}{٤}$

١ (١) إذا كان : $\frac{س+٢}{٢} = \frac{س+٢}{٢}$ أثبت أن : $٢ \neq س$

(ب) إذا كانت : $س = \{٢، ٣، ٤\}$ ، $ص = \{٤، ٦، ٧، ٨، ٩\}$

وكانت ع : $س \leftarrow ص$ حيث «٢ ع» تعنى أن «٢ = س + ٢»

لكل ٢ $\exists س$ ، $\exists ص$ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ،

وبين أن ع دالة وأوجد مداها.

٢ (١) إذا كان : ب وسطاً متناسباً بين ٢ ، ح وكان : $٢ = ح = ٤$

فأوجد قيمة : $٢ + س + ح$

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س وكانت ص = ٤ عندما س = ٢

أوجد ص عندما س = ١

٤ (١) إذا كان : $س = \{١، ٢\}$ ، $ص = \{٣، ٥، ٧\}$

أوجد : $(س - ص) \times ص$ ، $ص \times (س - ص)$

(ب) إذا كان : $(س - ٢، ص + ١) = (١، ٢)$ أوجد قيمة : $\sqrt{س + ص}$

٥ (١) مثل بيانياً منحنى الدالة د : ح \leftarrow ع حيث د (س) = $١ - س$

متخذاً س $\exists [٢، -٢]$ ومن الرسم أوجد قيم س التى تجعل د (س) = صفر

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٤، ٨، ١٢، ١٠، ٦



١٦ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت ٩ هى أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوى ٦

فإن أصغر مفردات هذه المجموعة تساوى

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ١٥

② إذا كان : ف عدداً فردياً فإن العدد الفردى التالى له هو

(أ) $٢ + ف$ (ب) $٢ + ف$ (ج) $١ + ف$ (د) $٢ + ف$



(ب) إذا كانت: $\frac{س + ص}{ص} = \frac{ع + ص}{ص} = \frac{س + ع}{ص}$
فأثبت أن: $\frac{س - ع}{ص + ع} = \frac{ص - ع}{ص + ع}$

٢ (١) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٠، ١١، ١٤، ١٦، ١٩

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س وكانت ص = ٨ عندما س = ٣
أوجد: العلاقة بين ص، س ثم أوجد: قيمة ص عندما س = ٤

٤ (١) إذا كانت: د (س) = س - ٢، س (س) = س - ٣

١ أوجد: د (٢) + س (٢) ٢ أثبت أن: د (٣) + س (٣) = صفر

(ب) إذا كانت: س = {١، ٢، ٣، ٤}، ص = {٣، ٥، ٦}

ع = {١، ٢، ٥، ٦}

أوجد: ١. (س ∩ ص) × ع ٢. (ع - س) × ص

٥ (١) إذا كان ص وسطاً متناسباً بين س، ع

أثبت أن: $\frac{س}{ص} = \frac{ص}{ع}$

(ب) مثل بيانياً منحنى الدالة د: د (س) = ٣ - س حيث س ∈ [٣، ٢]

ومن الرسم أوجد:

١ معادلة محور التماثل.

٢ القيمة الصغرى أو العظمى للدالة.



محافظة أسبوط

١٨

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

٧ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ إذا كان: (س - ١، ٣) = (١، ص + س) فإن: ص =

(١) ١ (ب) ١- (ج) ٢ (د) ٢-

امتحانات الجبر والإحصاء

٢ مجموعة حل المعادلة: س - ١ = |١ - س| في ط هي

(١) (١، ٢) (ب) {٢} (ج) ٢ (د) {٢-}

٣ الوسط المتناسب بين: ٢٣، ٢٧، ٢٩ هو

(١) ٢٩- (ب) ٢٩ (ج) ٢٩± (د) ٢٩

٤ $\sqrt{٢٧} \times \sqrt{٦٢} =$

(١) $\sqrt{٢٧} \times \sqrt{٦٢}$ (ب) $\sqrt{٢٧} \times \sqrt{٦٢}$ (ج) $\sqrt{٢٧} \times \sqrt{٦٢}$ (د) $\sqrt{٢٧} \times \sqrt{٦٢}$

٥ إذا كانت ٦٥ هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوي ٢٩ فإن أصغر مفردات هذه المجموعة تساوي

(١) ٣٥ (ب) ٣٧ (ج) ٢٨ (د) ٣٦

٦ الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة: س + ص = ٣ هو

(١) (١، -١) (ب) (٢، ١) (ج) (١، -١) (د) (١، ٠)

٢ (١) إذا كانت: س = {٢، ٣، ٤}، ص = {٢، ٣، ٤}، ط = {٢، ٣، ٤}، ع = {٢، ٣، ٤}

حيث ط مجموعة الأعداد الطبيعية وكانت ط علاقة من س إلى ص حيث «ع» تعني «٢» لكل ٢ ∈ س، ب ∈ ص، اكتب بيان ط ومثلها بمخطط سهمي وبين أن ط دالة من س إلى ص، وأوجد مداها.

(ب) إذا كان: س = $\frac{ع}{٢}$ ، أثبت أن: $\frac{س + ص - ٢}{س - ع} = \frac{٢}{٨}$

٢ (١) إذا كانت: س = {٠، ٥}، ص = {٠، ٤}، ع = {٥، ٤}

أوجد: ١. س ∩ (ص × ع) ٢. س ∩ (ص × ع)

(ب) إذا كانت: ٤ × ١ = ٣ وكانت ٣ = ٤ عندما ب = ٢

أوجد: ١. العلاقة بين ٢، ب ٢. قيمة ٢ عندما ب = $\frac{٢}{٣}$

٤ (١) ارسم منحنى الدالة د: د (س) = ٤ - س في الفترة [٣، ٢]

ومن الرسم عين: ١. القيمة العظمى للدالة. ٢. معادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت: ٢، ب، ح، ع كميات متناسبة أثبت أن: $\frac{س + ٢٣}{س - ٢٥} = \frac{ح + ٢٣}{ح - ٢٥}$

٥ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعة البيانات :

V1, 72, V3, 02, 7.

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : $\mathcal{C} \rightarrow \mathcal{C}$ حيث د (س) = ٢س + ١

يقطع محور الصادات في النقطة (ب ، ١) أوجد قيمة كل من : ٩ ، ب



محافظة سوهاج

أحب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان: $n = (s) = 5$ ، $n = (s \times v) = 15$ فإن: $n = (v) = \dots\dots\dots$

٨ (ج) ١٥ (ج) ٥ (ب) ٣ (ا)

② إذا كانت : ٣ ح ص = ٨ فإن :

(۱) ۳۰ ص (ب) ۳۰ ص (ج) ۳۰ ص ۸ ص (د) ۳۰ ص

(٣) الرابع المتناسب للكميات : ٣ ، ٦ ، ٦ هو

9 (J) 12 (J) 6 (J) 3 (J)

$$\dots\dots\dots = (\sqrt{5}r - r)(\sqrt{5}r + r) \text{ (E)}$$

٤ (د) ٣ (ج) ٢ (ب) ١ (ا)

$$\dots\dots\dots = ({}^0\mathfrak{V}) \div ({}^1\mathfrak{V} \times {}^2\mathfrak{V}) \odot \odot$$
$$\xi(u) \quad \theta(\frac{u}{2}) \quad \eta(u) \quad \tau(i)$$

٦ أبسط وأسهل مقياس للتشتت هو

(أ) المدي. (ب) الوسط الحسابي. (ج) الوسيط. (د) النوال.

(۲) (۱) إذا كانت: $\{1, 2\} = \text{س}$ ، $\{1, 3, 4\} = \text{ص}$

أوجد: (١) ش × ص (٢) ص (٣) ص

(ب) إذا كانت: $۲۳ = ۲$ أوجد قيمة: $\frac{۲-۲۳}{۲+۲۲}$

❦ (أ) إذا كانت: $\{3, 2, 1\} = \sim$ ، $\{12, 9, 6, 3, 1\} = \sim$

وكانت $\frac{1}{3}$ علاقة من س إلى ص حيث « $\frac{1}{3}$ » تعني أن « $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ »

لكل ٢٣ س، ب، ٣ ص اكتب بيان ع وبين أنها دالة واكتب مداها.

(ب) أوجد العدد الذي إذا أُضيف إلى كل من الأعداد ١ ، ٥ ، ١٧ فإنها تكون تناسباً متسلسلاً.

٤ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ حيث د (س) = ٦س - ١

يقطع محور الصادات في النقطة (ب، ٣) فأوجد : قيمة كل من ٢، ب

(ب) إذا كانت : ص ۵۰ و كانت ص = ۲۰ عندما $V = ۷$

فأوجد : العلاقة بين α ، β ثم أوجد : قيمة α عندما $\beta = 14$

٥ (أ) مثل بيانياً الدالة d حيث $d(s) = s^2 - 6s + 9$ متخذاً $s \in [0, 6]$

ومن الرسم استنتج :

① نقطة رأس المنحنى.

٢) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

③ معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم التالية: ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١



محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

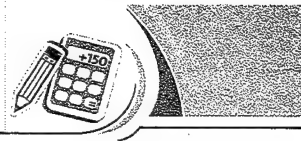
١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين ص ، س هي

$$(ا) \text{ ص} = \text{ه} \quad (ب) \text{ ص} = \text{ه} + \text{و} \quad (ج) \frac{\text{و}}{\text{ص}} = \frac{\text{و}}{\text{و}} \quad (د) \frac{\text{و}}{\text{و}} = \frac{\text{و}}{\text{و}}$$

٢) إذا كانت النقطة (هـ ، ب-٧) تقع على محور السينات فإن : ب =

١٢ (د) ٧ (ج) ٥ (ب) ٢ (ا)



٥) فيما يلي التوزيع التكرارى لعدد الوحدات التالفة التى وجدت فى ١٠٠ صندوق فى الوحدات المصنعة :

عدد الوحدات التالفة	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
عدد الصناديق	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠

أوجد الانحراف المعيارى لهذا التوزيع.



٢١ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١) إذا كان : $\frac{1}{2} = \frac{3}{x}$ فإن : $\frac{1}{3} = \frac{5}{x}$
 (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ١٥ (د) ١
- ٢) إذا كان ف عدداً فردياً فإن العدد الفردى التالى له هو
 (أ) $ف^2$ (ب) $ف + ٢$ (ج) $ف + ٦$ (د) $ف + ٢$
- ٣) اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائى تسمى عينة
 (أ) عشوائية. (ب) طبقية. (ج) عمدية. (د) عنقودية.
- ٤) $ص \cup ط =$
 (أ) \emptyset (ب) ط (ج) ص (د) ح
- ٥) إذا كانت : $س = \{١, ٢\}$ فإن المخطط السهمى الذى يمثل دالة على س هو
 (أ) (ب) (ج) (د)

٣) الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) ٢ (ج) ٩ (د) ١٢

٤) الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(ج) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

٥) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب ، د (٣) = ١٥ فإن : ب =

(أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٣-

٦) إذا كان : (٥ ، س - ٧) = (س + ١ ، -٥) فإن : س + ص =

(أ) ٥ (ب) ١- (ج) ٦ (د) صفر

٢١) (أ) إذا كانت : س = {١، ٢، ٣} ، ص = {١، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ }

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «٩ ع ب» تعنى «العدد ٩ هو العكوس الضربى للعدد ب» لكل ٩ \exists س ، ب \exists ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ثم بين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا ، وإن كانت دالة اذكر المدى.

(ب) إذا كان : $\frac{٢١ س - ص}{٧ س - ع} = \frac{ص}{ع}$ أثبت أن : ص \propto ع

٢٢) (أ) إذا كان : $\frac{٢٢ س - ٥ ح}{٣ س} = \frac{٢}{٣} = \frac{٢}{٤} = \frac{٢}{٤}$

أوجد : قيمة س العددية.

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : العلاقة بين س ، ص ، ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ١٦

٢٣) مثل بيانياً د : د (س) = س^٢ + ٢ س + ١ متخذاً س $\in [-٤، ٢]$

ومن الرسم البيانى أوجد كلاً من :

(١) إحداثى رأس المنحنى.

(٢) معادلة محور التماثل.

(٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٢٢ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ إذا كانت: $S = \{2\}$ ، $V = \{0, 4\}$

فإن: $S \cap V =$

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٢

٢ $103 + 103 + 103 =$

(أ) ٣٠٣ (ب) ٢٠٣ (ج) ١٠٣ (د) ١١٣

٣ إذا كانت: ٩، س، ب، ٢ كميات متناسبة. فإن: $\frac{9}{S} = \frac{P}{2}$

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٢ (ج) ١ : ٣ (د) ١ : ٤

٤ أبسط وأسهل مقياس للتشتت هو

(أ) المدى (ب) الوسط الحسابي (ج) الوسيط (د) المتوال

٥ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد $2\frac{1}{4}$ هو

(أ) $1\frac{1}{4}$ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $2\sqrt{2}$

٦ إذا كان: $S = 3$ ، $V = 10$ فإن: $S : V =$

(أ) ٧ (ب) ٣٠ (ج) ٢٠ (د) ١٣

٢ (أ) إذا كان: (س - ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فأوجد قيمة: $\sqrt{S+2}$

(ب) إذا كانت: ب وسطاً متناسباً بين ٩، ح. فأثبت أن: $\frac{9}{H} = \frac{P}{2+H}$

٣ (أ) مثل بيانياً منحنى الدالة د: د (س) = $S^2 - 2$ متخذاً $S \in [3, 2]$

ومن الرسم استنتج:

١ إحداثي نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت: $S = \{1\}$ ، $V = \{2, 3\}$ ، $E = \{2, 5, 6\}$

أوجد: $S \cap (V \cap E)$

٦ $20172 = 20162 + \dots$

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٢٠١٦ (د) ٢٠١٦٢

٢ (أ) إذا كان: (س°، ص + ١) = (٣٢، $\sqrt{27}$) فأوجد قيمة المقدار: $2 - S + 3$

(ب) إذا كانت: $S = \{3, 4, 5, 10, 13\}$

، $V = \{4, 5, 7, 8, 9, 19, 25\}$

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «ع ب» تعني « $2 - P = 1$ »لكل $P \in S$ ، $B \in V$

١ اكتب بيان ع ٢ هل ع دالة ؟

٣ إذا كان (س، ٩) \in بيان ع فما قيمة س ؟

٣ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د: $C \leftarrow H$ حيث د (س) = $6 - S$ يقطع

محور الصادات في النقطة (ب، ٣) فما قيمة كل من ٩، ب ؟

(ب) إذا كانت درجات طالب في اختبار نصف العام لخمس مواد هي كما يلي:

٢٢، ٢٠، ٢٠، ٢٠، ١٨ فأوجد الانحراف المعياري.

٤ (أ) أوجد العدد الذي إذا طرح من الأعداد ٣، ٧، ١٩ فإنها تكون تناسباً متسلسلاً.

(ب) إذا كانت: $S = 1 + 9$ حيث ٩ تتغير عكسياً مع مربع س وكانت $S = 17$

عندما $S = \frac{1}{P}$ أوجد: العلاقة بين س، ص ثم أوجد: قيمة ص عندما $S = 2$

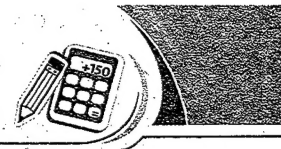
٥ (أ) إذا كان: $\frac{S}{P} = \frac{2}{3}$ فأوجد قيمة: $\frac{3 - S}{S + 2}$

(ب) ارسـم الشـكل البياني للدالة د: د (س) = $4 - S^2$ في الفترة $[-3, 3]$

ومن الرسم استنتج:

١ نقطة رأس المنحنى.

٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٤ (١) إذا كانت: $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت C علاقة من S إلى C حيث « C » تعني أن « $C = B$ »

لكل $C \in S$ ، $C \in C$ اكتب بيان C ومثلها بمخطط سهمي وبين أن C دالة واكتب مداها.

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

٥ (١) إذا كانت: $C = 1 + B$ حيث B تتغير عكسياً مع مربع C وكانت $C = 17$ عندما $C = \frac{1}{4}$

أوجد : العلاقة بين C ، S ثم أوجد : قيمة C عندما $S = 2$

(ب) فيما يلي التوزيع التكرارى لعدد الوحدات التالفة التى وجدت في ١٠٠ صندوق في الوحدات المصنعة :

عدد الوحدات التالفة	صفر	١	٢	٣	٤	٥
عدد الصناديق	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩

أوجد الانحراف المعياري للوحدات التالفة.



٢٣ محافظة الوادى الجديد

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان: $2 = 3 - B$ فإن $B =$

(أ) ٣ : ٢ (ب) ٣ : ٢ (ج) ١ : ٢ (د) ١ : ٣

٢ فى النقط التالى : (٠, ٧٥) ، (١, ٢٥) ، (١, ٧٥) ، (٢, ٢٥) ، $C =$ ، قيمة C هى

(أ) ٠, ٥ (ب) ٢, ٥ (ج) ٢, ٧٥ (د) ٣, ٢٥

٣ إذا كانت : النقطة (٥ - ٧ ، ٥ - ٧) تقع فى الربع الثانى.

فإن : $C =$

(أ) ٧ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٩

٤ إذا تم أخذ عينة طبقية قدرها ٥٠ تليفزيون لفحصها من بين ٢٠٠ تليفزيون من النوع (٢) ، ٣٠٠ تليفزيون من النوع (ب)

فإن عدد مفردات النوع (ب) فى العينة يساوى

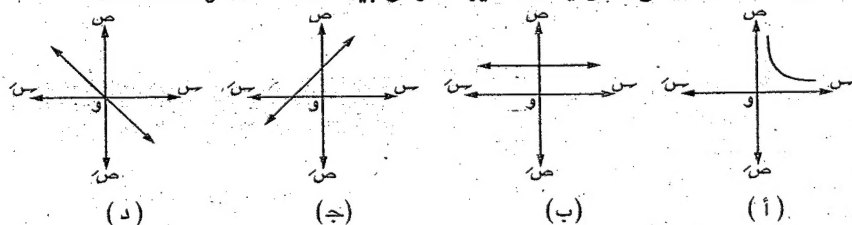
(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (ج) ٢٥ (د) ١٠

٥ أى من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية تمثل كثيرة حدود ؟

(أ) د (س) $= S^2 + S^2 + 2$ (ب) د (س) $= S^2 + \frac{1}{S} + 7$

(ج) د (س) $= S^2 + \sqrt{S} + 8$ (د) د (س) $= S(S + \frac{1}{S} - 2)$

٦ الشكل البياني الذى يمثل التغير الطردى بين C ، S هو



٧ (١) إذا كانت : $C \propto \frac{1}{S}$ وكانت $C = 10$ عندما $S = 3$

أوجد : العلاقة بين C ، S ، ثم أوجد : C عندما $S = 5$

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

٨ (١) إذا كانت $S \times C = \{(1, 1), (1, 3), (5, 1)\}$

فأوجد : ١ C ٢ C ٣ $C \times S$

(ب) إذا كانت : $S = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ وكانت C علاقة معرفة على S حيث

« C » تعنى «العدد C معكوس جمعى للعدد B » لكل $C \in S$ ، $C \in S$

اكتب بيان C ومثلها بمخطط سهمي ، وبين هل C دالة ؟ ولماذا ؟

٩ (١) إذا كانت : $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ، $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

وكانت : د : $S \rightarrow C$ حيث د (س) $= 5 - S$

أوجد : ١ مدى الدالة د ٢ ارسم مخطط بياني للدالة د

(ب) إذا كانت : $\frac{S+C}{V} = \frac{C+V}{8} = \frac{S+V}{5}$

أثبت أن : $\frac{S}{5} = \frac{C}{3} = \frac{V}{2}$



٥ (١) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = س^٢ + ١ متخذاً س ∈ [-٢، ٢]

ومن الرسم عين :

١ نقطة رأس المنحنى.

٣ القيمة الصغرى للدالة.

(ب) احسب الانحراف المعياري للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعات	-٢	-٤	-٦	-٨	١٠-١٢	المجموع
التكرار	٣	١٢	٢١	١٠	٤	٥٠



٢٤ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : د (س) = (س^٢) ، د (س × ص) = ٦

فإن : د (ص) =

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

٢ الوسط المتناسب بين س ، ص هو

(١) $\sqrt{\frac{س}{ص}}$ (ب) $\sqrt{\frac{ص}{س}}$ (ج) $\sqrt{\frac{س+ص}{٢}}$ (د) $\sqrt{\frac{س-ص}{٢}}$

٣ إذا كانت جميع قيم المفردات متساوية فى القيمة فإن

(١) $\sigma = ٠$ (ب) $\sigma = ١$ (ج) $\sigma = ٢$ (د) $\sigma = ٣$

(ج) $\sigma = ٣$ (د) $\sigma = ٤$ (ب) $\sigma = ٥$ (أ) $\sigma = ٦$

٤ إذا كان الوسط الحسابى لمجموعة القيم : ٢ ، ٥ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ،

يساوى ٦ فإن : ٢ =

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

٥ مجموعة حل المتباينة : $١ - س > ٣$ فى ح هى

(١) $[-١، ٣]$ (ب) $[-١، ٣]$ (ج) $[-١، ٣]$ (د) $[-١، ٣]$

١ (٢) $(٢) = ٢$

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) ٦

٢ (١) إذا كانت : $\frac{٢١-ص}{٧-ص} = \frac{ص}{ع}$ فأثبت أن : ص × ع

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من الأعداد ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، فإنها تصبح متناسبة.

٢ (١) إذا كانت : ص × $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ١٠ عندما س = ٣

فأوجد : قيمة ص عندما س = ٥

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥٠ ، ٢٠ ، ٢٧

٤ إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ،

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث « ع » تعنى « ب + ٢ = ٧ » .

لكل ٢ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين أن ع دالة واكتب مجالها ومداها.

٥ (١) مثل بياناً الدالة د : ح ← ع ، د (س) = س + ٣

(ب) إذا كان : (س - ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فأوجد قيمة : $\sqrt{س+٢}$



٢٥ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

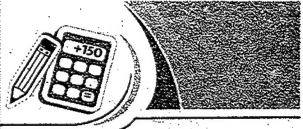
١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٣٦ - ١٠٠} = \dots\dots\dots$

(١) ٤ (ب) ± ٤ (ج) ٨ (د) ± ٨

٢ إذا كان : (٣ ، ٥) ∈ {٢ ، ٦} × {س ، ٨} فإن : س =

(١) ٨ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) ٥



٢٦ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $s \times v = \{(2, 3), (2, 4)\}$ فإن : $v = (s) =$
 (أ) ٢ (ب) ١ (ج) ٤ (د) ٣

٢ أبسط وأسهل مقاييس التشتت هو

(أ) الوسيط. (ب) المدى. (ج) الوسط الحسابي. (د) المنوال.

٣ إذا كان f عدداً فردياً فإن العدد الفردي التالي له هو

(أ) $f - 1$ (ب) $f + 1$ (ج) $f - 2$ (د) $f + 2$

٤ الثالث المتناسب للعددين ٤ ، ٦ هو

(أ) ٩ (ب) ١٢ (ج) ٢٤ (د) $\frac{2}{3}$

٥ إذا كان : $d = (s) = 2s + b$ ، $d = (5) = 11$ فإن : $b =$

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

٦ إذا كان : $(b - 4) = 20$ ، $2b + 4 = 10$ فإن : $b =$

(أ) ٢ (ب) ٥ (ج) -٥ (د) -٢

٧ (أ) إذا كانت : $s = \{1, 2, 3\}$ ، $v = \{1, 3, 4, 6, 8, 9, 12\}$

وكانت g علاقة من s إلى v حيث « g » تعني « $3 = b$ »

لكل $a \in s$ ، $b \in v$ اكتب بيان العلاقة ومثلها بمخطط سهمي.

(ب) ارسم منحنى الدالة $d : (s) = 2 - s$ في الفترة $[-2, 2]$

ومن الرسم أوجد القيمة العظمى للدالة.

٨ (أ) إذا كان : $(s - 1, 29) = (4, v + 2)$ أوجد قيمة : $s + 2$ ص

(ب) إذا كان : $4, b, c, d$ كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{2 + d}{c + b} = \frac{2 + c}{d + b}$

٣ الرابع المتناسب للكميات : ٤ ، ٨ ، ٨ هو

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

٤ إذا كان أربعة أمثال عدد هو ٤٨ فإن $\frac{1}{3}$ هذا العدد هو

(أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) ١٢

٥ الوسط الحسابي للقيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٦ إذا كانت : $(s - 3) = (3 + s) = 2 + v$ فإن : $v =$

(أ) ٦ (ب) -٦ (ج) ٩ (د) -٩

٩ (أ) إذا كان بيان الدالة $d = \{(1, 3), (2, 5), (3, 7), (4, 9), (5, 11)\}$

١ اكتب مجال الدالة d ٢ اكتب مدى الدالة d ٣ اكتب قاعدة الدالة d

(ب) إذا كانت : s و s وكانت $v = 20$ عندما $s = 7$

أوجد : v عندما $s = 14$

١٠ (أ) إذا كانت الدالة d حيث $d = (s) = 5s + 4$ يمثلها بياناً خط مستقيم يمر

بالنقطة $(3, b)$ أوجد قيمة : b

(ب) إذا كان : $\frac{3}{4} = \frac{s}{v}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{3s + v}{s + 5v}$

١١ (أ) إذا كان : $(s - 1, 9) = (4, v + 1)$ أوجد قيمة : s, v

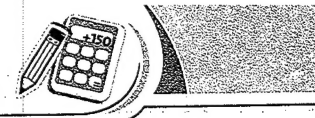
(ب) إذا كان b وسطاً متناسباً بين ٩ ، ٤ أثبت أن : $\frac{5 - 2b}{4 - 2b} = \frac{5 - 2b}{4 - 2b}$

١٢ احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) مثل بياناً الدالة التربيعية d حيث $d = (s) = 4 - s^2$ متخذاً $s \in [-3, 3]$

ومن الرسم

أوجد مساحة سطح المثلث الذي رؤوسه نقطتا تقاطع المنحنى مع محور السينات ورأس المنحنى.

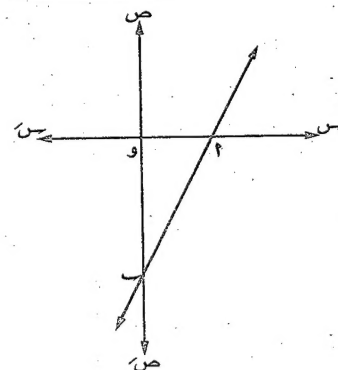


٤ (أ) إذا كان : ص $\propto \frac{1}{س}$ وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : العلاقة بين ص ، س ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ١٦

(ب) عددان النسبة بينهما ٤ : ٥ وإذا طرح من كل منهما ٦ أصبحت النسبة بينهما ٢ : ٣ أوجد العددين.

٥ (أ) الشكل المقابل يمثل د : د (س) = ٢ - س - ٦



١ أوجد إحداثيي كل من ٢ ، ب

٢ أوجد مساحة Δ ٢ و ب

(ب) أوجد الانحراف المعياري للقيم :

٥ ، ٩ ، ٦ ، ٣ ، ٧



٢٧ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الحد الجبري ٣ ب ح من الدرجة

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (ج) الثالثة. (د) الرابعة.

٢ $\{٧، ٢\} - \{٧، ٢\} = \{.....\}$

(أ) $\{٦، ١\}$ (ب) \emptyset (ج) $\{٧، ٢\}$ (د) $\{٠\}$

٣ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابي.

(ج) الوسيط. (د) الانحراف المعياري.

٤ إذا كانت : س ص = ٣ فإن : ص \propto

(أ) س (ب) س (ج) $\frac{1}{س}$ (د) $\frac{س}{٣}$

٥ إذا كانت : (٢ ، ب) \exists بيان الدالة د حيث د (س) = ٣ - س - ٦

فإن : ب =

(أ) صفر (ب) ٧ (ج) ٩ (د) ٢

٦ إذا كان ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردي التالي له هو

(أ) $٢ف$ (ب) $٢ + ف$ (ج) $٢ف$ (د) $١ + ف$

٧ (أ) إذا كانت : س = $\{١، ٢، ٣\}$ ، ص = $\{١، \frac{1}{٢}، \frac{1}{٣}\}$

وكانت د علاقة من س إلى ص حيث «٢ د ب» تعني أن «العدد ٢ معكوس ضربي

للعدد ب» لكل ٢ \exists س ، ب \exists ص اكتب بيان د ومثلها بمخطط سهمي.

هل د دالة أم لا ولماذا ؟ ثم أوجد المدى إذا كانت دالة.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعة البيانات :

٧٣ ، ٥٤ ، ٦٢ ، ٧١ ، ٦٠

٨ (أ) إذا كان : ٤ = س^٢ + ٩ = ص^٢ ١٢ س ص أثبت أن : س تتغير طرديًا بتغير ص

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = س^٢ - ٢ متخذًا س $\in [٣، -٢]$ ومن الرسم استنتج

كل من نقطة رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٩ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح \leftarrow ح حيث د (س) = ٦ - س - ٩ يقطع

محور الصادات في النقطة (ب ، ٣) أوجد قيمة : ٢ + ٧ ب

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١

فإنها تصبح ٣ : ٥

١٠ (أ) إذا كان : ٢ ، ب ، ح ، د في تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{س-٢}{٢} = \frac{س-٤}{٢}$

(ب) تسير سيارة بسرعة ثابتة بحيث تتناسب المسافة المقطوعة طرديًا مع الزمن.

فإذا سارت السيارة ٩٠ كم في ساعة ونصف ، اكتب العلاقة بين المسافة والزمن ،

ثم أوجد المسافة التي قطعها السيارة في $\frac{1}{٢}$ ساعة.